



## Projet éolien d'Auzelon (03)

Fichier n° 7 – Note de Présentation Non Technique  
- Version complétée -  
(PJ 7)

Janvier 2026



**BORALEX**

## Note de présentation non technique du parc éolien d'Auzelon

### DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Département : Allier

Communes : Saint-Angel, Saint-Victor



Tome 7 du Dossier de Demande  
d'Autorisation Environnementale

Maître d'ouvrage

**BORALEX**

Étude réalisée et assemblée par

ENCIS Environnement  
Parc Ester Technopole  
21, rue Columbia  
87068 Limoges

Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	Matthieu DAILLAND	Marine GILLOT	Marine GILLOT	Première émission 05/03/2025
	<i>MD</i>	<i>MG</i>	<i>MG</i>	
1	Matthieu DAILLAND	Marine GILLOT	Marine GILLOT	Compléments DREAL 08/01/2026
	<i>MD</i>	<i>MG</i>	<i>MG</i>	

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Identité du demandeur</b>	<b>4</b>
1.1	Informations pratiques de la SAS Boralex Auzelon	4
1.2	Présentation du demandeur	4
1.2.1	Historique et activité	4
1.2.2	Boralex, un acteur de terrain, au-delà des énergies renouvelables	4
1.2.3	Référence dans l'Allier	4
1.2.4	Responsables du projet	4
<b>2</b>	<b>Localisation de l'installation</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Description du projet</b>	<b>6</b>
3.1	Un site présentant des atouts	6
3.2	Historique	6
3.3	Éléments techniques	6
3.3.1	Les éoliennes	8
3.3.2	Les postes de livraison	8
3.3.3	Les pistes	8
3.3.4	Les plateformes et zones de stockage	9
3.3.5	Les réseaux	9
3.3.6	Les travaux de coupe et d'élagage	11
3.3.7	La sécurité incendie	11
<b>4</b>	<b>Garanties financières et remise en état du site</b>	<b>12</b>
4.1	Garanties financières	12
4.2	Remise en état du site	12
<b>5</b>	<b>Principaux enjeux environnementaux</b>	<b>12</b>
5.1	Acoustique	12
5.2	Paysage	12
5.2.1	Occupation humaine et cadre de vie	13
5.2.2	Un patrimoine marqué par l'héritage des Bourbons	14
5.2.3	Un territoire encore peu marqué par l'éolien	14
5.3	Milieu naturel	15
5.3.1	Contexte et continuités écologiques	15
5.3.2	Flore et habitats	15
5.3.3	Avifaune	16
5.3.4	Chiroptères	18
5.3.5	Faune terrestre et aquatique	19
5.4	Zones humides	20
<b>6</b>	<b>Principaux impacts et mesures associées</b>	<b>21</b>
6.1	Acoustique	21
6.2	Paysage	21
6.2.1	Les effets visuels du projet depuis les différentes aires d'étude	21
6.2.2	Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques	21
6.2.3	L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat	21
6.3	Milieu naturel	23
6.3.1	Impacts de la phase construction	23
6.3.2	Impacts de la phase exploitation	23

6.4	Zones humides	26
6.5	Synthèse des mesures	27
6.5.1	Mesures prises lors de la conception du projet	27
6.5.2	Mesures en phase construction	29
6.5.3	Mesures en phase exploitation	31
6.5.4	Mesures de suivi	32
6.5.5	Présentation des mesures de compensation CP 1 et CP 2 et de la mesure d'accompagnement	
A1		34
<b>7</b>	<b>Synthèse de l'étude de dangers</b>	<b>38</b>

# 1 Identité du demandeur

Le projet est développé par la société Boralex pour le compte de la SAS Boralex Auzelon, société dépositaire de la Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien d'Auzelon.

## 1.1 Informations pratiques de la SAS Boralex Auzelon

Demandeur	SAS Boralex Auzelon
Forme juridique	Société par Actions Simplifiée (Société à associé unique)
Capital	5 000 €
Siège social	71 rue Jean Jaurès 62575 Blendecques
Activité	La réalisation d'opérations relatives au développement des énergies renouvelables, l'implantation, l'exploitation, la réalisation d'études et de prestations d'assistance, l'étude, le conseil, l'assistance au montage de projets en matière d'énergies ; Et plus généralement, toutes opérations, de quelque nature qu'elles soient, civiles, industrielles, commerciales et financières, mobilières et immobilières pouvant se rattacher directement ou indirectement à l'objet social et à tout autre objet similaire ou connexe pouvant favoriser le but poursuivi par la société, son extension ou son développement.
N° Registre du Commerce et des Sociétés	424 442 762 RCS Boulogne-sur-Mer

Tableau 1 : Identité du demandeur

## 1.2 Présentation du demandeur

### 1.2.1 Historique et activité

Le projet éolien d'Auzelon est porté par la société Boralex Auzelon, filiale détenue entièrement par la société Boralex SAS.

Boralex est une société productrice d'électricité spécialisée dans le développement, la construction, l'exploitation, la maintenance et le démantèlement de sites de production d'énergie renouvelable. Boralex se distingue par son expertise diversifiée sur toute la durée de vie d'un projet, et sa solide expérience dans le développement et l'exploitation de parcs d'énergies renouvelables ainsi que l'internalisation de la maintenance de ses parcs de production :

- trois types d'énergie : éolien, solaire, hydroélectrique, ainsi que le développement des systèmes de stockage par batterie ;
- 100 % propriétaire de ses actifs de production (hors projets recourant à de l'investissement participatif), BORALEX gère ses parcs en bon père de famille sans recours à des actionnaires tiers ;
- 30 ans d'expérience dans l'exploitation et le développement des sites énergétiques.

### 1.2.2 Boralex, un acteur de terrain, au-delà des énergies renouvelables

L'électricité est au cœur de la lutte contre les changements climatiques. En tant que producteur, Boralex a la responsabilité de la produire de façon durable pour les générations futures.

Depuis plus de 20 ans, Boralex produit de l'énergie décarbonée, locale et compétitive sur l'ensemble du territoire français. En 2023, la production de ses 82 parcs éoliens et solaires a participé à l'alimentation en électricité de plus de 1,5 million de français et ainsi évité les émissions de près de 148 000 tonnes de CO<sub>2</sub>.

En plus de collaborer à la décarbonation de l'économie par ses activités, Boralex va au-delà des énergies renouvelables et s'est engagée fermement dans la protection de l'environnement :

- en facilitant la protection de la faune et la flore grâce au déploiement d'une méthode ERC « Éviter Réduire Compenser » sur l'ensemble de ses projets ;
- en intégrant les principes de l'économie circulaire tout au long du cycle de vie de ses parcs ;
- en réduisant sa consommation d'électricité non renouvelable et sa consommation d'eau dans le cadre de ses chantiers ;
- en réduisant la production de déchets tout en augmentant leur valorisation et traçabilité.

Boralex en France, ce sont plus de 300 femmes et hommes qui œuvrent au quotidien à la transition énergétique. Grâce à un réseau de 16 agences et bases de maintenance, Boralex est un acteur de terrain intégré au plus proche des territoires. Ses collaborateurs sont impliqués tout au long du cycle de vie de ses ouvrages : le développement, la construction, l'exploitation et la maintenance des parcs jusqu'au renouvellement ou démantèlement de ses actifs.

### 1.2.3 Référence dans l'Allier

Situé dans le département de l'Allier, sur les communes de Lamais, Quinssaines et Saint-Martinien, le parc éolien Plateau de Savernat s'inscrit dans une **logique de développement territorial**. Un **parcours pédagogique** a été réalisé en partenariat avec l'office de tourisme de la Vallée du Cœur de France et la société Boralex. Ce parcours long de près de quatre kilomètres est favorable à la randonnée familiale et permet de découvrir la biodiversité préservée à travers le bocage ainsi que les données techniques utiles à la culture personnelle des randonneurs. Des **mesures environnementales en faveur des chiroptères** ont été mises en place sur ce parc éolien avec un bridage spécifique aux chiroptères, la création de 2 mares et de 270 mètres de haie. Ces mesures permettent d'offrir un abri aux chauves-souris pour se reproduire et se protéger tout en leur créant une zone de chasse. Il est important de noter que ces actions entraînent aussi des répercussions positives sur d'autres espèces comme les amphibiens, les petits mammifères, les reptiles et les insectes.

### 1.2.4 Responsables du projet

Les personnes responsables du projet chez Boralex sont :

- Charlotte VERDIER, Cheffe de projets ;
- Simon WALLARD, Chargé d'études paysagères ;
- Magalie ARTIGNAN, Chargée de biodiversité.

## 2 Localisation de l'installation

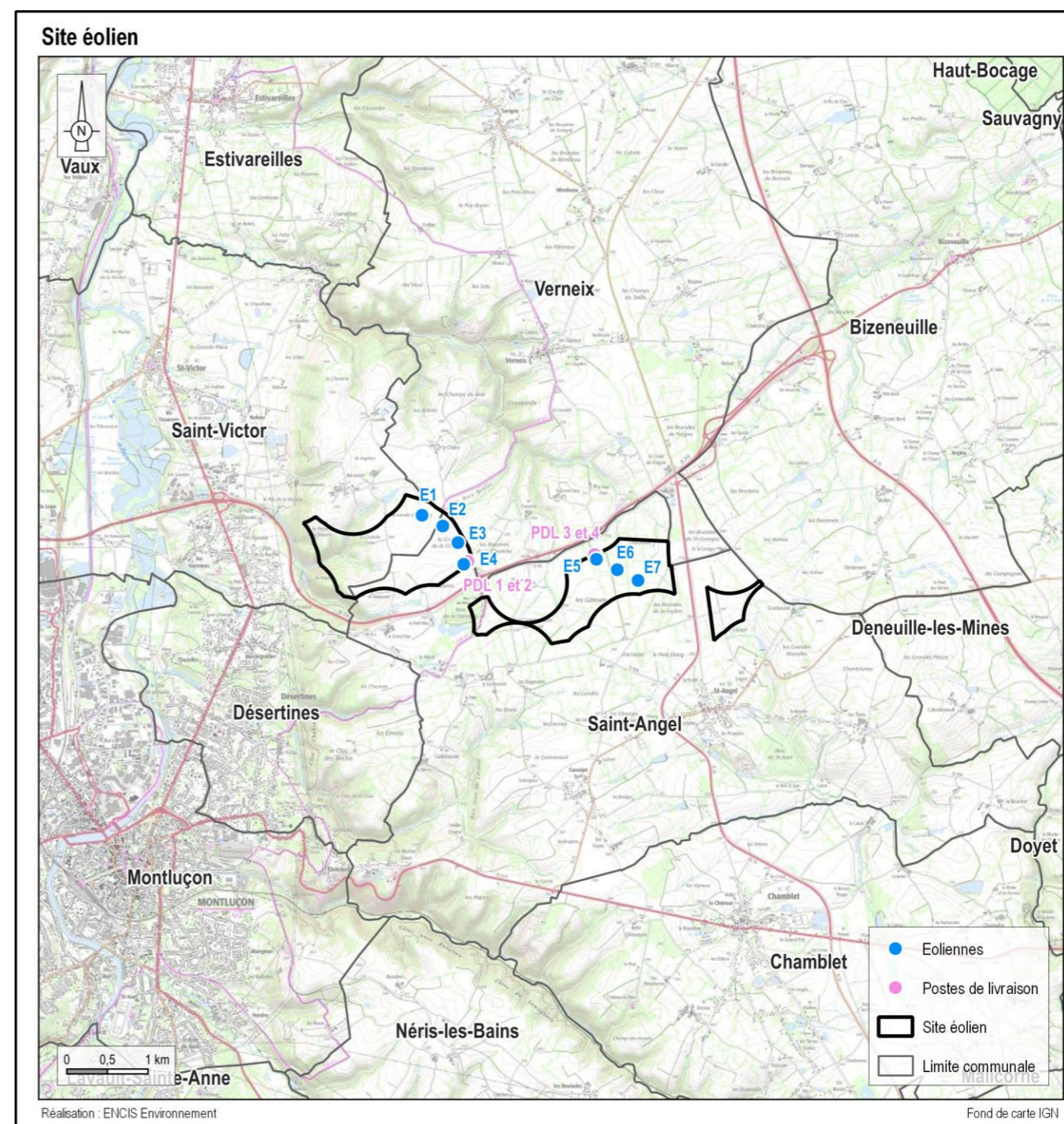
Le site d'implantation du parc éolien est localisé en région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département de l'Allier, sur les communes de Saint-Angel et de Saint-Victor (cf. carte suivante). Le projet compte 7 éoliennes, d'une hauteur totale (en bout de pale) de 200 m. Les renseignements suivants présentent la localisation de l'installation ainsi que les coordonnées des éoliennes et les parcelles concernées.

<b>Région</b>	Auvergne-Rhône-Alpes
<b>Département</b>	Allier
<b>Communes</b>	Saint-Angel, Saint-Victor

Tableau 2 : Localisation de l'installation

Élément	Type	Commune	Section	N° parcelle	Altitude au sol	Hauteur maximale	Altitude maximale	Coordonnées (Lambert 93)	
								X	Y
E1	N149, V150, SG155	Saint-Victor	YK	10	363 m	200 m	563 m	673 146,23	6 586 619,12
E2			ZA	30	369 m		569 m	673 401,06	6 586 486,82
E3			ZA	30	369 m		569 m	673 587,47	6 586 282,16
E4		Saint-Angel	ZA	66	368 m		568 m	673 659,39	6 586 015,87
E5			ZI	37	368 m		568 m	675 290,77	6 586 076,77
E6			ZI	37	372 m		572 m	675 547,33	6 585 948,27
E7			ZI	2	373 m		573 m	675 802,70	6 585 816,57
PDL 1	-	Saint-Angel	ZA	66	369 m	2,60 m	371,60 m	673711,02	6586050,79
PDL 2	-		ZA	66	369 m		371,60 m	673717,91	6586040,64
PDL 3			ZI	37	367 m		369,60 m	675 267,15	6 586 135,29
PDL 4			ZI	37	367 m		369,60 m	675 279,09	658 6138,04

Tableau 3 : Caractéristiques de l'implantation du projet



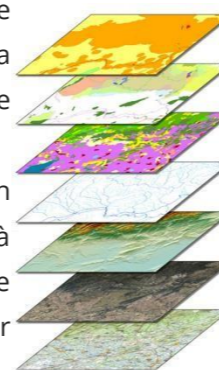
Carte 1 : Localisation du projet

## 3 Description du projet

### 3.1 Un site présentant des atouts

Le projet éolien d'Auzelon est issu d'une démarche itérative dans une zone classée « de moindre enjeux » par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Identifié par Boralex en 2021 via la méthode d'indice de potentialité, et fort de plusieurs rencontres avec le conseil municipal de Saint-Angel, le projet voit le jour en 2022.

La **prospection par indice de potentialité** consiste à faciliter la prospection en écartant les zones à plus forts enjeux en travaillant sur 8 thématiques qui aboutissent à l'identification de plus de 70 enjeux. Dès l'initiation de la réflexion, un outil dynamique développé chez Boralex permet de qualifier l'opportunité et de débiter la démarche ERC par abandon des éventuels sites potentiels avant le lancement de l'état initial.



Sans la réalisation des études de faisabilité, cette analyse approfondie a permis que le projet d'Auzelon ait retenu l'attention de Boralex pour les raisons suivantes :

- vitesse de vent acceptable (retour d'expérience du plateau éolien de Savernat) ;
- en dehors des zonages de protection des milieux naturels (Natura 2000, ZNIEFF, etc.) ;
- en dehors des espaces aériens militaires et de l'aviation civile ;
- éloigné du patrimoine culturel bourbonnais ;
- respect de l'éloignement de 500 m aux habitations + possibilité de s'éloigner encore plus ;
- possibilité d'optimiser le bridage acoustique ;
- l'occupation du sol est principalement en grande culture donc avec peu d'enjeu biodiversité.

La méthodologie utilisée semble similaire à celle employée par la DREAL pour l'analyse des enjeux éoliens à l'échelle du département de l'Allier, comme le montre la carte ci-dessous.

L'étape suivante et prioritaire chez Boralex, avant d'entreprendre toute réflexion avancée, est de connaître l'acceptabilité de la filière éolienne au sein des collectivités.

### 3.2 Historique

Dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) adoptée en 2015, la France s'est fixée des objectifs pour le développement des systèmes d'énergies renouvelables. Elle prévoit de porter la part des énergies renouvelables à 32 % en 2030 et l'éolien occupe une place importante dans ces ambitions. Les déclinaisons régionales de ces objectifs se font à travers les différents schémas régionaux (SRADDET, SRCAE) et indiquent que la région Auvergne - Rhône Alpes est en retard sur ces prévisions.

La commune de Saint-Angel, dont la partie nord du territoire est dénuée de contrainte rédhitoire pour le développement d'un projet éolien, a été sollicitée à de nombreuses reprises par des développeurs d'énergies renouvelables. Soucieuse de contribuer à la transition énergétique de la France et de l'Allier, la commune de Saint-Angel engage une réflexion au sein du conseil municipal. Elle monte en compétence sur la thématique éolienne et décide en 2022 de mettre en place un appel d'offre pour **co-développer un projet éolien** avec un développeur qui serait retenu à la suite de plusieurs entrevues.

L'intérêt des développeurs à l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) confirme que ce secteur a toute sa pertinence pour envisager un projet. De prime à bord, 5 éoliennes seraient envisageables, ce qui permettrait

d'alimenter en électricité près de 12 000 foyers et faire ainsi un pas de plus dans le développement des énergies renouvelables dans le département de l'Allier.

L'état des lieux du développement éolien de l'Allier étant nettement en dessous des objectifs fixés par la PPE et le SRADDET. L'Allier comptabilisant 53,8 MW d'éolien construit pour une moyenne nationale de 212 MW.

En tant qu'opérateur intégré, présent durant toutes les étapes de vie d'un projet, Boralex propose de travailler étroitement avec la commune de Saint-Angel afin de coconstruire un projet citoyen et solidaire intégrant toutes les parties prenantes du territoire.

**La commune de Saint-Angel retient BORALEX comme lauréat de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI).** La phase de développement du projet est le fruit d'une forte concertation et d'une communication importante avec le territoire, que ce soit avec des élus ou avec les citoyens. De nombreux comités ont notamment été organisés.

Début 2022, la commune de Saint-Victor, voyant l'intérêt porté à BORALEX par la commune voisine, et ayant elle aussi une réflexion avancée de projet éolien sur sa commune souhaite rejoindre le projet éolien d'Auzelon.

Le conseil municipal de Saint-Angel délibère **le 5 mai 2022** et donne **un avis favorable** à l'unanimité (13 voix pour, 1 abstention) au lancement des études de faisabilité du projet éolien.

### 3.3 Éléments techniques

À ce stade de développement du projet, le modèle d'éolienne qui sera installé sur le parc éolien d'Auzelon n'est pas défini. En effet, les projets éoliens ont des durées de développement relativement longues en termes de réalisation des expertises préalables, de conception, de montage des dossiers de demande, d'instruction de ces derniers en vue d'obtenir les autorisations. Plusieurs années sont ainsi nécessaires pour franchir ces différentes étapes. Pendant ce temps, les caractéristiques techniques et économiques des éoliennes présentes sur le marché sont susceptibles d'évoluer.

Pour ces raisons, et pour garantir une mise en concurrence des fabricants d'éoliennes, le maître d'ouvrage a défini un projet compatible avec des modèles de plusieurs fabricants, sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement des éoliennes.

Dans le cadre de la présente étude, le maître d'ouvrage a ainsi déterminé les paramètres dimensionnels des éoliennes susceptibles d'influencer les impacts, dangers ou inconvénients de l'installation, et a retenu les valeurs les plus impactantes des modèles éligibles pour ce projet, afin de présenter une évaluation majorante des dits impacts, dangers ou inconvénients. Il s'agit du diamètre du rotor, de la hauteur au moyeu, de la hauteur libre sous le rotor et de la puissance nominale de l'éolienne. Ces caractéristiques sont entre autres listées dans le tableau page suivante. Ces mêmes données seront reprises dans l'ensemble du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, y compris dans l'étude de dangers (cf. 5.0 de la Demande d'Autorisation Environnementale).

Les caractéristiques acoustiques influencent également les impacts, dangers ou inconvénients de l'installation. Toutefois, chaque type d'éolienne ayant ses propres caractéristiques acoustiques, il est difficile de définir un scénario de synthèse majorant. Pour cette raison, l'étude acoustique a simulé plusieurs éoliennes. Le maître d'ouvrage s'engage à faire actualiser cette expertise si le modèle d'éolienne finalement retenu pour le parc éolien différerait de celles simulées dans l'étude acoustique.

Ainsi, le projet retenu est un parc composé de 7 éoliennes. Sa **puissance totale est comprise entre 28 et 46,2 MW.**

*Cinq modèles d'éoliennes étaient envisagés dans un premier temps : la General Electric GE158 - 6,1 MW ; la Nordex N149 - 5,9 MW ; la Vestas V136 - 4 à 4,3 MW ; la Vestas V150 - 4,5 MW ; la Siemens Gamesa SG155 - 5,6 à 6,6 MW.*

*Suite à une réunion portant sur les enjeux de la biodiversité s'étant tenue en septembre 2024 avec la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, il a été recommandé d'établir une garde au sol minimale de 45 m pour s'éloigner des haies et bocages, qui sont des habitats privilégiés pour les chiroptères et les oiseaux. En collaboration avec tous les bureaux d'étude, la pertinence de retirer le modèle de turbine GE158 - 6,1 MW s'est confirmée pour différentes raisons :*

- *technique : la réduction du diamètre du rotor permet de diminuer les bridages liés au sillage des éoliennes ;*
- *insertion paysagère : le rapport rotor/mât des autres modèles de turbines sélectionnés est plus adapté pour une intégration paysagère harmonieuse ;*
- *faune volante : le bureau d'étude a confirmé qu'une augmentation de la garde au sol contribuerait à atténuer les impacts sur l'avifaune et les chiroptères.*

*L'étude d'impact sur l'environnement se base donc sur les quatre modèles d'éoliennes suivants :*

- *la Nordex N149 - 5,9 MW ;*
- *la Vestas V136 - 4 à 4,3 MW ;*
- *la Vestas V150 - 4,5 MW ;*
- *la Siemens Gamesa SG155 - 5,6 à 6,6 MW.*

*L'étude acoustique, le carnet de photomontages, l'étude des ombres portées et l'étude de dangers étaient déjà finalisés avant la réunion avec la DREAL. Ces études ont donc pris en compte la General Electric GE158 - 6,1 MW. Qui plus est, ce gabarit a été considéré comme étant le plus majorant en termes d'impacts potentiels du projet. Pour cette raison, il a été considéré que lesdites études pouvaient conserver ce modèle d'éolienne. Les conclusions sont en effet majorantes par rapport au modèle qui sera finalement retenu.*

*Suite à l'avis de la DREAL donné en juillet 2025, le modèle de turbine SG155 a également été retiré du dossier, afin d'avoir une garde au sol minimale de 50 m, en vue de diminuer les impacts potentiels sur l'avifaune et les chiroptères. Les études réalisées par Exen prennent donc en compte les modèles d'éoliennes suivants : Nordex N149 - 5,9 MW ; Vestas V136 - 4 à 4,3 MW (powermode) ; Vestas V150 - 4,5 MW.*

Caractéristiques des modèles d'éoliennes retenus				
	N149	V136	V150	SG155
Fabricant	Nordex	Vestas	Vestas	Siemens Gamesa
Puissance nominale	5,9 MW	4,3 MW	4,5 MW	6,6 MW
Hauteur de moyeu	125,4 m	132,0 m	125,0 m	122,5 m
Diamètre du rotor	149,0 m	136,0 m	150,0 m	155,0 m
Hauteur en bout de pale	199,9 m	200,0 m	200,0 m	200,0 m

Tableau 4 : Caractéristiques des modèles d'éoliennes retenues

**Dans le cas du projet d'Auzelon, il est considéré que le modèle d'éolienne majorant est la SG155.**

Le projet comprend également :

- l'installation de quatre postes de livraison ;
- la création et le renforcement de pistes ;
- la création de plateformes ;
- la création de liaisons électriques entre éoliennes et des éoliennes jusqu'au poste de livraison ;
- le tracé de raccordement électrique jusqu'au domaine public.

Le tableau suivant présente les caractéristiques principales du projet.

Caractéristiques techniques et emprises totales du projet	
Données générales du parc	
Nombre d'éoliennes	7
Hauteur maximale (bout de pale)	200,0 m
Puissance unitaire maximale	6,6 MW
Puissance totale maximale	46,2 MW
Données techniques estimées pour l'ensemble du parc	
Surface fondations et excavations (hors aménagements)	1 106 m <sup>2</sup>
Surface des plateformes et des massifs stabilisés (permanents)	20 905 m <sup>2</sup>
Surface des zones de stockage (temporaires)	11 200 m <sup>2</sup>
Surfaces des accès à créer permanents / %	4 831 m <sup>2</sup> / 25,6 %
Surfaces des accès existants à renforcer / %	14 047 m <sup>2</sup> / 74,4 %
Surfaces des pistes et virages temporaires	11 469 m <sup>2</sup>
Emprise des postes de livraison et de leurs plateformes	258 m <sup>2</sup>
Raccordement électrique interne	2 796 ml (1 398 m <sup>2</sup> dont 254 m <sup>2</sup> hors aménagement)
Emprises totales estimées	
Temporaire (pendant phase de construction)	5 ha
Permanente (maintenues artificialisées pendant l'exploitation)	2,6 ha
Opérations forestières	Coupe de 715 m de haies ; coupe de 3 arbres ; élagage sur 223 m

Tableau 5 : Caractéristiques techniques et emprises totales du projet

### 3.3.1 Les éoliennes

Les aérogénérateurs retenus pour le projet ont une puissance nominale maximale de 6,6 MW. Ces aérogénérateurs sont composés de trois grandes parties :

- un **mât conique** de 121,5 m de hauteur, composé de sections en béton pour sa partie basse et de sections en acier pour sa partie haute ;
- un **rotor constitué de trois pales** en matériaux composites. Le roulement de chacune d'elles est vissé sur un moyeu fixe. Le diamètre maximal du rotor est de 155 m et il balaye une zone de 18 869 m<sup>2</sup> ;
- une **nacelle** qui abrite les éléments permettant la conversion de l'énergie mécanique engendrée par le vent en énergie électrique.

Le parc éolien sera équipé d'éléments de sécurisation (balisage, protection foudre, défense incendie, signalisation sur site, etc.) qui seront conformes à la réglementation. L'étude de dangers, pièce du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, détaille précisément ces éléments.

D'après Boralex, l'emprise des fondations est d'environ 415 m<sup>2</sup> (diamètre de 23 m) pour 3,5 m de hauteur (cf. figure suivante).

La majeure partie de la surface occupée par les fondations correspond également à la plateforme et au massif stabilisé. Seule 158 m<sup>2</sup> par fondation se trouve hors aménagements. Cela représente une surface totale de 1 106 m<sup>2</sup> pour les 7 éoliennes. Cette surface est prise en compte en phase construction. En phase exploitation, elle est réduite à 0 m<sup>2</sup> suite au recouvrement des fondations.

### 3.3.2 Les postes de livraison

Les postes de livraison 1 et 2 seront côte à côte. Ils seront situés en bordure de la plateforme de l'éolienne E4. Les postes de livraison 3 et 4 aussi aménagés l'un à côté de l'autre, seront localisés le long de la plateforme de l'éolienne E5. Les PDL 1 et 2 seront implantés sur une plateforme permanente d'une surface de 104 m<sup>2</sup>, qui sera conservée durant l'exploitation du parc éolien. Il en est de même pour les PDL 3 et 4. **Les 4 PDL et les 2 plateformes occuperont une surface totale de 258 m<sup>2</sup>.**

Pour favoriser leur intégration paysagère, les postes de livraison ; structure, toit et huisseries ; seront peints d'une teinte neutre beige (RAL 1000-1001 ou 1015), qui s'accordera avec le contexte rural alentour et les teintes minérales locales.

### 3.3.3 Les pistes

Le choix a été fait d'utiliser au maximum les chemins existants afin de limiter la création de nouveaux chemins. En effet, 74,4 % des pistes d'accès au projet constituent des voies existantes (bande roulante et accotements). L'emprise goudronnée des routes et les chemins existants seront élargis et renforcés. Ces **pistes aménagées** représentent une longueur de 2 907 m et une surface de 14 047m<sup>2</sup>.

Par ailleurs, certains tronçons devront être créés ex nihilo, pour permettre l'accès direct aux éoliennes. Ces **pistes à créer** représentent une distance totale de 897 m, occupant une superficie de 4 831 m<sup>2</sup>.

Les pistes de desserte du parc éolien répondent au cahier des charges suivant :

- largeur : 4,50 m de bande roulante avec un espace dégagé de 5,50 m au total (cf. figure suivante) ;
- rayon de braquage des convois exceptionnels : 70 m pour l'extérieur et 45 m pour l'intérieur de virage exempts d'obstacles (cf. figure suivante) ;
- pentes maximales : 12° ;
- nature des matériaux : traitement à la chaux et au ciment pour les pistes permettant d'utiliser moins de cailloux et de géotextile. La profondeur de décapage est d'environ 30 cm.

Plusieurs **pistes et virages temporaires** seront aménagés pour permettre le passage des convois exceptionnels. Ces pistes et virages sont de taille variable et ont une surface totale de 11 469 m<sup>2</sup>. Ils seront restitués à l'activité agricole par une remise en état à la fin de la phase de construction (cf. **Mesure E3**). Les matériaux utilisés sont une couche de cailloux posée sur une structure géotextile.

**La piste d'accès permanente à l'éolienne E6** sera implantée entre deux haies arborées et aura une largeur de 3 m, ce qui **ne permettra pas la réalisation de travaux d'ampleur**, comme un changement de pale par exemple. **Il pourra alors être nécessaire d'aménager une piste d'accès temporaires** pour ce type d'opération, à l'instar de ce qui est prévu en phase construction. Cette piste temporaire serait aménagée lors d'opérations de maintenance exceptionnelles. Concernant la maintenance, deux opérations préventives sont prévues par an, ce qui équivaut à 3 jours en moyenne par machine et par an. Les opérations de maintenance pour cause de panne sont, elles, aléatoires mais elles ne dépassent pas 3 % du temps par an d'après Boralex.

Dans tous les cas, ces zones seront restituées aux usages agricoles.

Type de piste	Distance totale	Superficie totale en phase construction	Superficie totale en phase exploitation
Pistes aménagées	2 907 m	14 047 m <sup>2</sup>	14 047 m <sup>2</sup>
Pistes créées	897 m	4 831 m <sup>2</sup>	4 831 m <sup>2</sup>
Pistes et virages temporaires	-	11 469 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	-	30 347 m <sup>2</sup>	18 878 m <sup>2</sup>

Tableau 6 : Superficie des pistes et des virages

### 3.3.4 Les plateformes et zones de stockage

Au pied de chaque éolienne, des aménagements doivent être faits de telle sorte que tous les travaux requis pour le montage de l'éolienne puissent être exécutés de manière optimale lors de la phase de construction.

L'emprise au sol des éoliennes est composée :

- d'une plateforme, en phase de construction et d'exploitation ;
- d'une zone de stockage des éléments de l'éolienne, en phase de construction seulement ;
- d'une zone d'assemblage du rotor, en phase de construction seulement.

Les **plateformes** permettent la circulation du trafic engendré pendant toute la durée du chantier et le soutien des grues indispensables au levage des éléments des éoliennes. Elles doivent être préparées de manière à supporter les pressions des engins lourds.

Les plateformes présentent des dimensions standard de 80 m x 40 m. Elles seront planes (2 % maximum) et à gros grains avec un revêtement formé à partir de graviers. La nature des matériaux utilisés est similaire à celle des pistes. Le décapage nécessaire est de l'ordre de 30 cm.

D'après le maître d'ouvrage, les plateformes (qui comprennent aussi le massif stabilisé au niveau des fondations des éoliennes) occuperont les superficies suivantes :

Caractéristiques des plateformes	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Total
Superficie	3 213 m <sup>2</sup>	2 852 m <sup>2</sup>	3 439 m <sup>2</sup>	2 619 m <sup>2</sup>	2 627 m <sup>2</sup>	3 536 m <sup>2</sup>	2 619 m <sup>2</sup>	<b>20 905 m<sup>2</sup></b>

Tableau 7 : Superficie des plateformes

Le parc éolien sera constitué de 7 éoliennes. De fait, 7 plateformes seront construites. Au total, **elles représentent, pour ce projet, une superficie de 20 905 m<sup>2</sup>.**

Il est prévu que les aménagements de la plateforme soient conservés en état durant la phase d'exploitation en cas d'une opération de remplacement d'un élément de l'éolienne nécessitant l'usage d'une grue.

Les **zones de stockage** accueillent les éléments du mât, les pales, le moyeu et la nacelle avant qu'ils soient assemblés. Elles ne nécessitent pas d'aménagement particulier lorsqu'elles sont relativement planes. Sinon, elles nécessitent un compactage et un nivellement du sol. Ces zones occupent chacune une surface de 1 600 m<sup>2</sup>, soit une surface totale de 11 200 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du parc éolien. Ces surfaces seront restituées à l'exploitant agricole à l'issue du chantier.

Les **zones de levage de la flèche de grue** ne nécessitent pas non plus d'aménagement particulier lorsqu'elles sont relativement planes, mais elles doivent rester libres de tout obstacle. Ces zones occupent chacune une surface de 2 541 m<sup>2</sup>, ce qui représente une surface totale de 17 787 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du parc éolien. Ces surfaces seront restituées à l'exploitant agricole à l'issue du chantier.

Les **zones prévues pour l'assemblage du rotor** seront occupées uniquement durant l'assemblage des pales et du moyeu. Elles ne nécessitent pas d'aménagement particulier lorsque la zone est relativement plane.

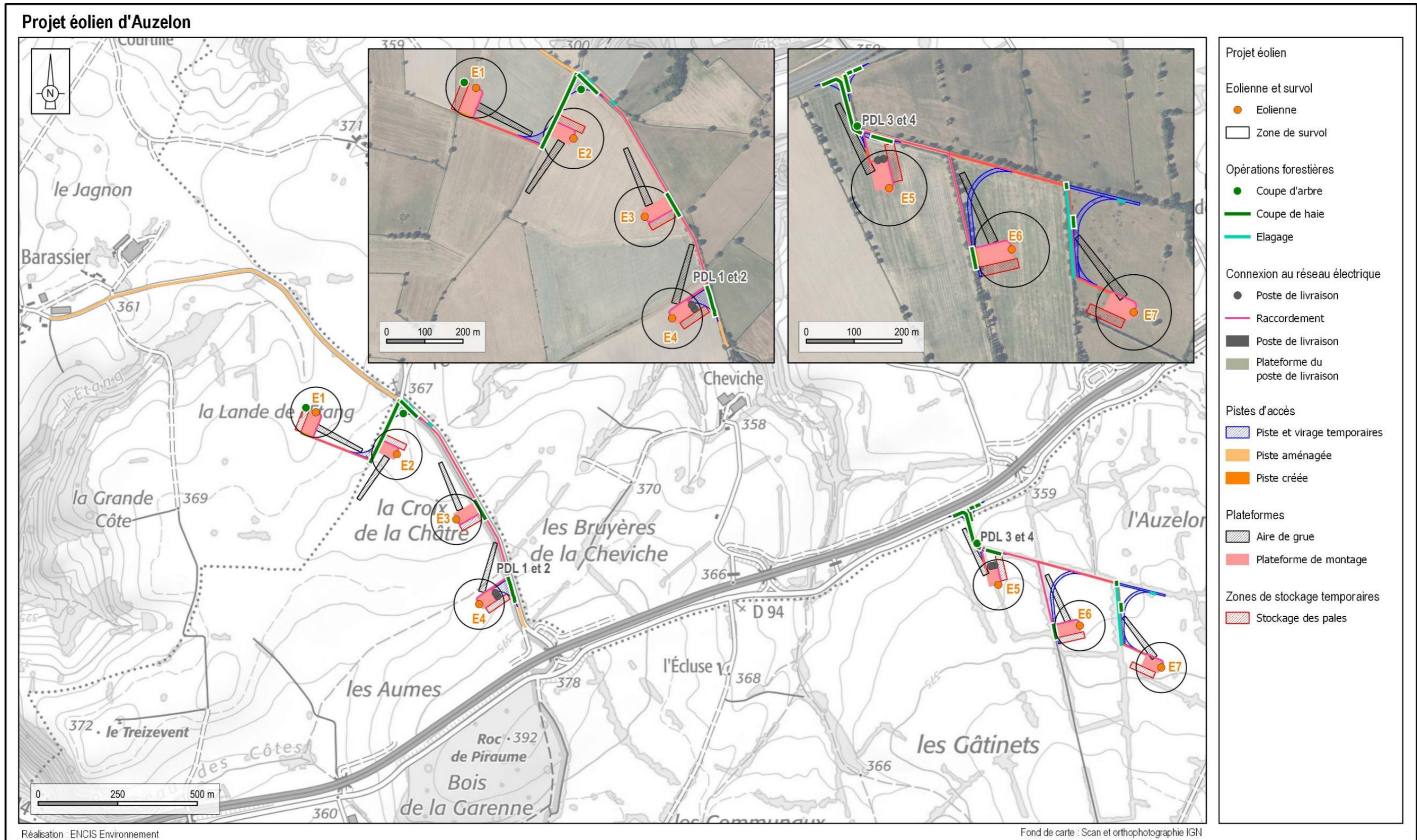
### 3.3.5 Les réseaux

La connexion électrique au départ des aérogénérateurs jusqu'au poste de livraison et du poste de livraison jusqu'au domaine public est réalisée par l'enfouissement d'un câble électrique HTA (20 kV) dans des tranchées. Ceci correspond au réseau interne. L'ensemble des câbles électriques HTA est enterré à une profondeur minimale de 90 cm (pour enfoncer le câble à 80 cm), conformément à la norme NFC 13-200.

Lorsque le câble est prévu en dehors des chemins, la profondeur est de 1,20 m, pour que le câble soit enfoncé à 1,10 m.

Les liaisons électriques souterraines sont constituées de trois câbles en cuivre ou aluminium pour le transport de l'électricité, d'un ruban de cuivre pour la mise à la terre, d'une gaine PVC avec des fibres optiques pour les communications et d'un grillage ou d'un ruban avertisseur.

Pour le creusement des fossés de raccordement, la terre végétale est décapée dans l'ordre, mise en cordon puis remise dans l'ordre des strates.



Carte 2 : Plan de masse général du parc éolien d'Auzelon

### 3.3.6 Les travaux de coupe et d'élagage

Le projet d'Auzelon n'entraîne pas de défrichage ni de déboisement. Toutefois, certains aménagements prévus dans le cadre du projet entraînent une coupe de haies et d'arbres, ainsi qu'un élagage.

Le projet nécessite la coupe de **715 m linéaires de haies** au niveau :

- d'une partie des pistes et des virages qui seront aménagés pour accéder à l'éolienne E1 ;
- de la plateforme de l'éolienne E3 ;
- du virage créé temporairement à proximité de l'éolienne E4 ;
- des virages temporaires aménagés pour permettre l'accès à l'éolienne E5 ;
- de l'accès à la plateforme de l'éolienne E6 ;
- de la piste créée pour accéder à l'éolienne E7.

Une mesure de compensation sera suivie afin de replanter 1 787,5 m linéaires de haies (cf. **Mesure CP2**).

**Trois arbres** seront également coupés :

- un arbre au niveau de la zone de stockage de pale de l'éolienne E1 ;
- un arbre au niveau du virage situé au nord de l'éolienne E2 ;
- un arbre au niveau d'un virage situé le long du chemin menant à l'éolienne E5.

La coupe de ces arbres sera compensée par la plantation d'une trentaine d'arbres de haut jet (cf. **Mesure A1**).

Plusieurs arbres sont identifiés le long de la voirie qui sera aménagée dans le cadre du projet. Globalement, les routes et chemins concernés sont suffisamment larges pour permettre leur aménagement. De plus, les arbres bordant les voies sont relativement éloignés de la bande roulante et des accotements. Un **élagage** sera néanmoins nécessaire ponctuellement sur quatre secteurs afin de permettre le passage des engins de transport des éoliennes, sur une **longueur totale de 223 m** :

- le long de la piste aménagée au nord de l'éolienne E2 ;
- le long de la piste créée permanente et de la piste temporaire permettant d'accéder à l'éolienne E7.

Seules seront élaguées les branches situées à une hauteur inférieure à 5 m. La mise en œuvre de l'élagage raisonné est décrite dans la **Mesure C19**.

Les travaux auront lieu entre début août et fin octobre (cf. **Mesure C28**). Si quelques élagages ponctuels sont nécessaires, ceux-ci devront être réalisés hors des périodes de reproduction des espèces (entre mi-mars et fin juillet) et d'inactivité des chiroptères (entre avril et fin juillet).

Les engins utilisés seront les suivants : pelle, bulldozer, broyeur et camion remorque pour exporter le bois. Des tronçonneuses et gibroyeurs seront également utilisés.

Les bois issus de l'abattage de haies ou d'arbres et de l'élagage seront gérés par l'entreprise chargée des travaux forestiers. Les bois de diamètre suffisant pourront être valorisés. Les rémanents seront broyés sur place et évacués afin d'être valorisés soit comme paillage soit en composterie pour la fabrication de compost.

### 3.3.7 La sécurité incendie

Les préconisations du SDIS de l'Allier seront respectées.

D'après l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les conditions de sécurité incendie sont les suivantes :

- « Art. 7. – Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. [...] »
- « Art. 8. – L'aérogénérateur est conçu pour garantir le maintien de son intégrité technique au cours de sa durée de vie. Le respect de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 61 400-1, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, ou [...] toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté, permet de répondre à cette exigence. »
- « Art 9. - L'installation est mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme IEC 61 400-24, dans sa version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, [...] permet de répondre à cette exigence. [...] »
- « Art 10 - L'installation est conçue pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion d'origine électrique.

Pour satisfaire au 1er alinéa :

- les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables ;
- pour les installations électriques non visées par la directive du 17 mai 2006, notamment les installations extérieures à l'aérogénérateur, le respect des dispositions des normes NF C 15-100, NF C 13-100 et NF C 13-200, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, [...] permet de répondre à cette exigence. »
- « Art. 23. – En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désigné et formé est en mesure :
  - de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;
  - de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur. »
- « Art. 24. – Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, composé a minima de deux extincteurs placés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. »

Le SDIS de l'Allier sera sollicité pour l'aménagement de citernes et de points d'eau sur le site. Les abords de chaque éolienne seront par ailleurs entretenus.

Le terrain est maintenu débroussaillé, fauché et reste sous le contrôle de l'exploitant.

## 4 Garanties financières et remise en état du site

### 4.1 Garanties financières

Les dispositions relatives aux garanties financières mises en place par l'exploitant en vue du démantèlement de l'installation et de la remise en état du site seront conformes à l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. La formule de calcul est précisée en annexe 1 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié.

À titre indicatif, selon les derniers chiffres de décembre 2024 publiés au Journal Officiel du 16 février 2025, le montant des garanties financières à constituer aurait été de 1 705 595 € dans le cadre du projet de parc éolien d'Auzelon.

Ce montant sera actualisé avant la mise en service industrielle de l'installation puis tous les 5 ans conformément à l'article 31 de cet arrêté, selon une formule consignée en annexe 2 de l'arrêté.

### 4.2 Remise en état du site

Conformément à l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement, sont fournis dans le dossier de Demande d'Autorisation Environnementale « pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation et, en particulier, sur l'usage futur du site ».

Les avis n'ayant pas fait l'objet de réponse sont réputés émis 45 jours à compter de la date de réception des demandes d'avis.

Le démantèlement et la remise en état du site du parc éolien d'Auzelon respectera les prescriptions des articles R.515-101 à 109 et L.515-44 à 47 du Code de l'environnement, ainsi que de l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

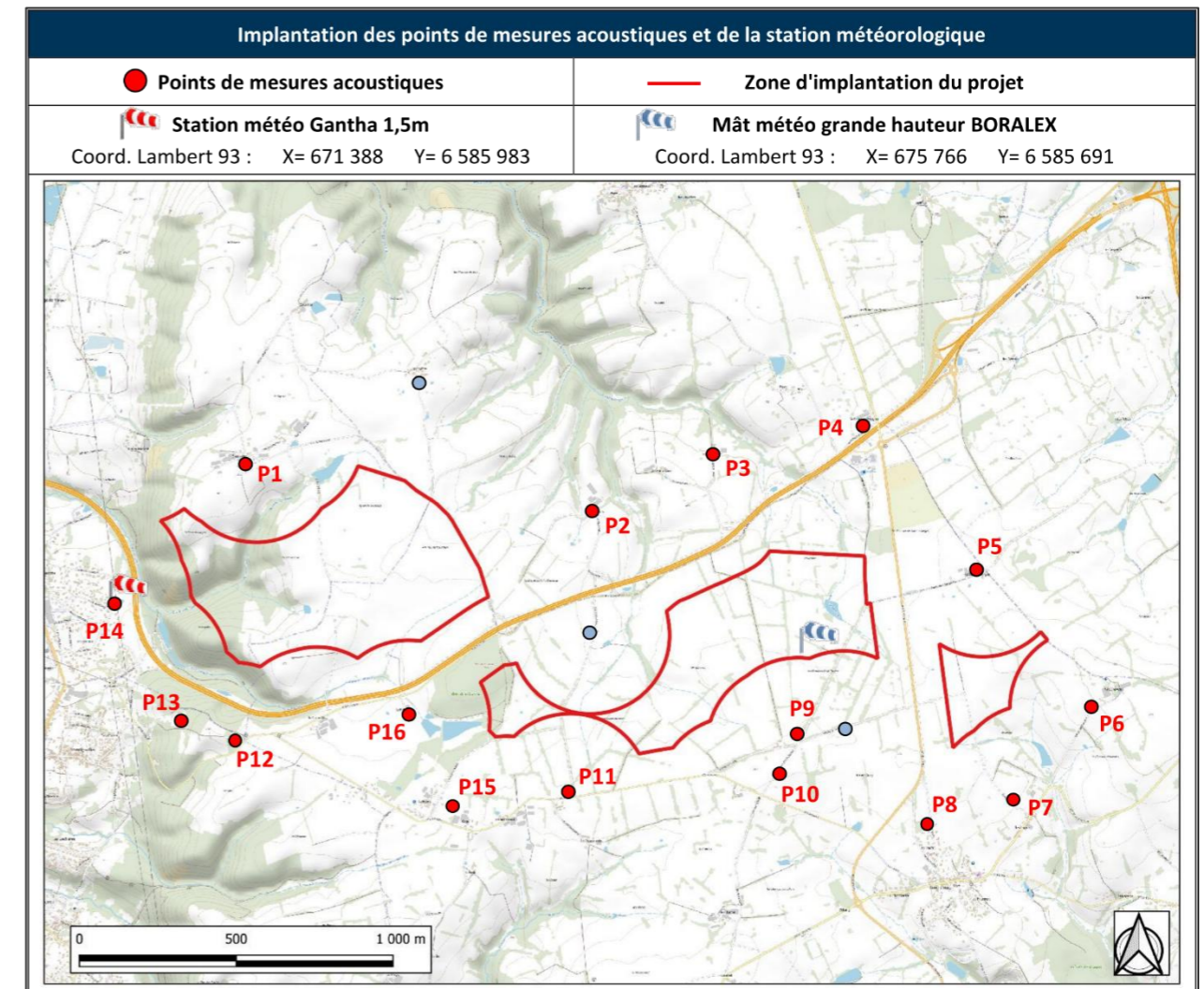
## 5 Principaux enjeux environnementaux

Les enjeux principaux mis en évidence par l'étude d'impact sur l'environnement concernent les thématiques liées à l'acoustique, au paysage et au milieu naturel, notamment l'avifaune et les chauves-souris.

### 5.1 Acoustique

La société GANTHA a réalisé la campagne de mesure de l'état sonore initial du projet éolien d'Auzelon sur une période de 16 jours. Cette campagne a été réalisée du 22 mars au 7 avril 2023, au niveau de 16 points de mesure. L'étude des niveaux de bruit résiduel de la zone - État zéro du projet - permet d'identifier **les points suivants** comme étant **potentiellement les plus exposés** vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien :

- **les points P1, P2, P7 et P9** (points de mesure de Barassier, La Cheviche, Les Loges et Saint-Angel) **pour le secteur de vent nord** ;
- **les points P5, P7 et P15** (points de mesure de Saint-Georges, Les Loges et Le Mont) **pour le secteur de vent sud**.



Carte 3 : Localisation des points de mesures ((Source : GANTHA))

### 5.2 Paysage

Les aires d'étude utilisées pour l'étude paysagère sont de 350 m à 1,8 km pour l'aire immédiate, jusqu'à 6,5 km pour l'aire rapprochée et jusqu'à 17,5 km pour l'aire éloignée.

### 5.2.1 Occupation humaine et cadre de vie

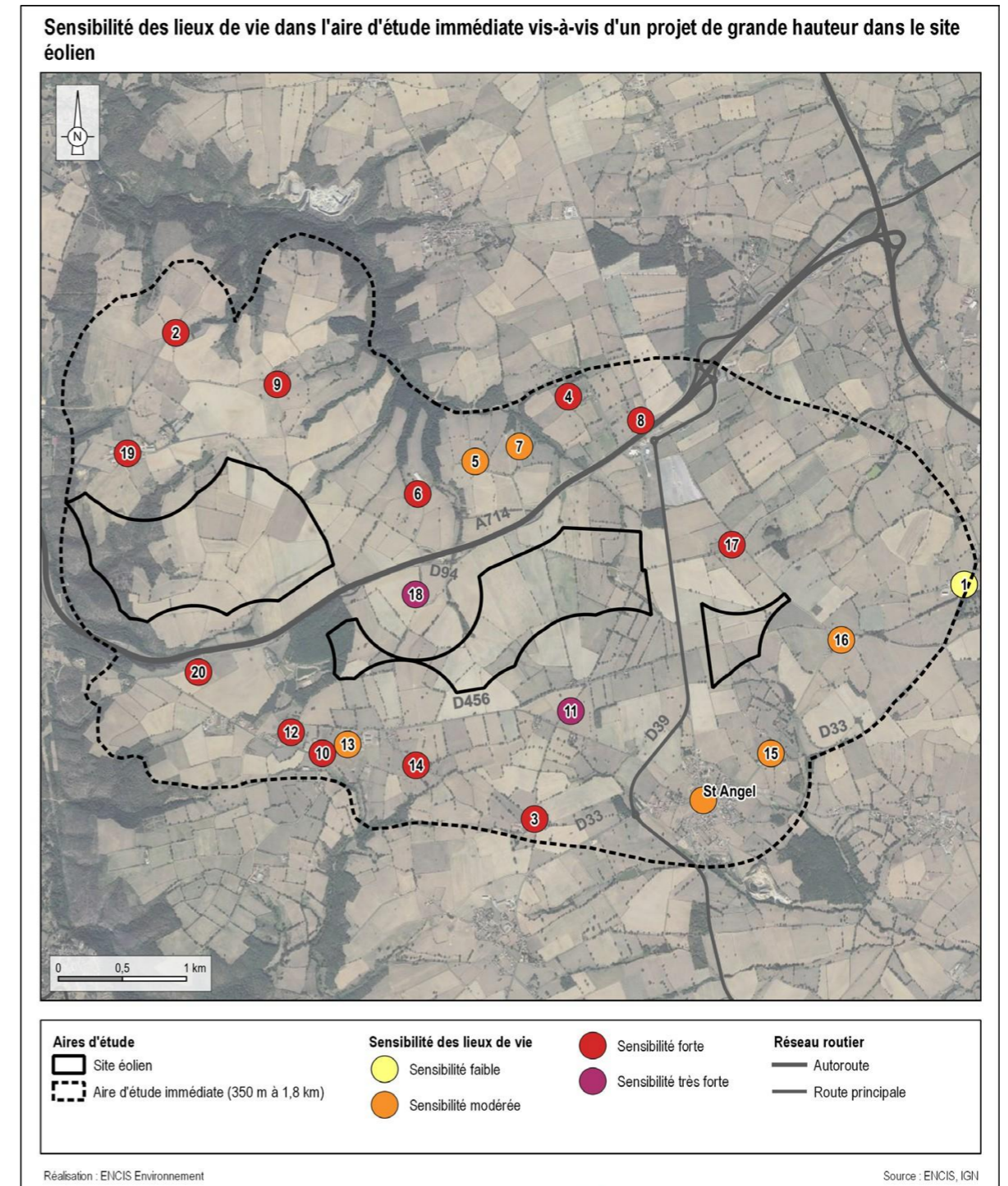
Le pôle urbain le plus important, **Montluçon**, se situe dans **l'aire d'étude rapprochée**. Il présente une **sensibilité modérée**. La vieille ville, haute, ne permet que très peu de visibilité du site éolien, y compris depuis le sommet du château tourné à l'opposé. Les autres villes identifiées dans l'aire d'étude rapprochée sont **Désertines (sensibilité modérée)**, **Saint-Victor (sensibilité modérée)**, **Estivareilles (sensibilité très faible voire nulle)** et **Chamblet (sensibilité faible)**.

Dans **l'aire d'étude immédiate**, le seul bourg est celui de **Saint-Angel**. **La sensibilité globale du bourg est modérée**. L'aire d'étude immédiate compte également une vingtaine de hameaux. **Deux hameaux présentent une sensibilité très forte** : Fayère (n°11) et l'Ecluse (n°18).

**Douze hameaux présentent une sensibilité forte**, principalement du fait de leur proximité au site éolien qui engendre souvent un effet barrière dans les perceptions par son étendue. Il s'agit des hameaux de Courtille (2), les Jarras (3), Faye (4), la Cheviche (6), la Croix de Fragne (8), la Châtre (9), le Cros (10), le Mont (12), les Dagourets (14), le Saint-Georges (17), Barassier (19), le Grand Mas (20).

**Cinq hameaux présentent une sensibilité modérée**. Il s'agit des hameaux du Grand Faux (5), le Petit Faux (7), le Fontbonnat (13), les Loges (15), Crochavant (16). Depuis ces lieux de vie, le plus souvent, l'emprise horizontale perçue est importante tandis que l'emprise verticale du site éolien est limitée par les éléments de bocage en avant-plan.

Les sensibilités depuis les axes routiers de l'aire d'étude rapprochée sont hétérogènes, selon leur éloignement et leur orientation vis-à-vis du site éolien qui occupe alors une emprise à l'horizon plus ou moins importante. Les masques végétaux sont importants et occultent tout ou partie du site éolien. Celui-ci se trouve parfois en position de surplomb (zone ouest vis-à-vis de la N145 notamment). **Dans l'aire d'étude immédiate, les sensibilités sont globalement fortes (forte pour A714, D39, D456 localement, D94, et modérée pour D33)** en raison de la proximité et du positionnement des axes routiers par rapport aux différentes zones du site éolien qui encadrent parfois les routes avec un effet de dominance.



Carte 4 : Sensibilité des lieux de vie de l'aire d'étude immédiate

### 5.2.2 Un patrimoine marqué par l'héritage des Bourbons

L'ensemble des aires d'études comprend 81 monuments et quelques sites protégés, répartis sur l'ensemble du territoire avec une densité plus importante dans les villes de Montluçon, Huriel, Nérès-les-Bains et Hérisson. **Parmi les 51 monuments historiques de l'aire d'étude éloignée, aucun monument ne présente de sensibilité forte, un monument présente une sensibilité modérée et cinq une sensibilité faible. Les autres présentent une sensibilité très faible voire nulle vis-à-vis du site éolien.**

Neuf sites protégés, dont trois classés et six inscrits, ont été recensés dans l'aire d'étude globale. Cinq de ces sites se situent dans l'aire d'étude éloignée. À cette échelle, seul le bourg d'Hérisson (site inscrit) présente une sensibilité non nulle (très faible). Les autres sites protégés n'ont aucune relation visuelle avec le site éolien en raison des masques du relief et de la végétation.

Quatre sites protégés et un site patrimonial remarquable ont été recensés dans l'aire d'étude rapprochée dont trois concernent la vieille ville de Montluçon. À cette échelle, les sensibilités vis-à-vis du site éolien sont très faibles voire nulles. L'aire d'étude éloignée compte également trois Sites Patrimoniaux Remarquables. Le SPR d'Huriel présente une sensibilité faible, notamment liée à la visibilité lointaine possible depuis le sommet du Donjon de la Toque. Les deux autres SPR sont concernés par des sensibilités très faibles.

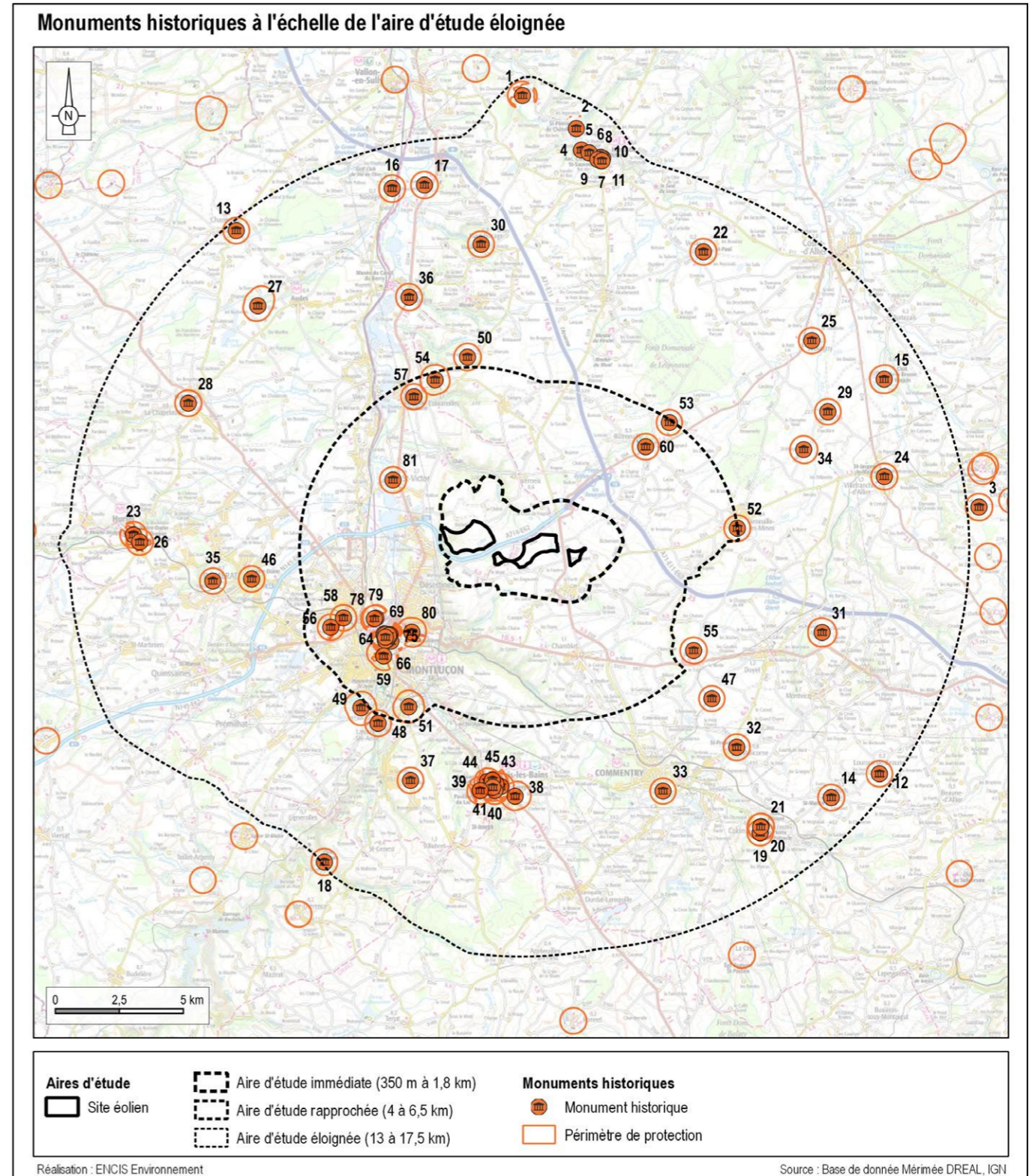
Concernant les sites touristiques, **le donjon de la Toque présente la plus grande sensibilité (modérée)** du fait de la vue dégagée et lointaine que permet son sommet. L'aire d'étude globale comprend plusieurs itinéraires de Grande Randonnée (**GR41, GR463 et GRP des Maîtres Sonneurs**) ainsi qu'une voie verte (le long du canal de Berry). Ces itinéraires présentent des enjeux modérés et des **sensibilités très faibles voire nulles dans l'aire d'étude éloignée** en raison de l'éloignement et des masques liés au relief et à la végétation. A cette échelle, seul le **GR463 présente une sensibilité faible**. Dans l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude immédiate, c'est le **GR41 qui présente des visibilités plus importantes sur le site éolien avec une sensibilité modérée dans l'AER et forte dans l'AEI puisque ce sentier traverse la zone centrale du site éolien et longe la zone ouest.**

L'aire d'étude immédiate comporte également **plusieurs sentiers, inscrits ou non au PDIPR**, qui traversent en plusieurs endroits le site éolien. Ils constituent un **enjeu faible** et s'exposent à des sensibilités importantes selon l'éloignement au site éolien et la présence ou non de masques bocagers. **Les sensibilités sont globalement fortes.**

Le bocage bourbonnais est également un point d'attrait pour le tourisme vert et constitue un enjeu modéré. Il présente une sensibilité faible aux échelles éloignée et rapprochée.

### 5.2.3 Un territoire encore peu marqué par l'éolien

Au sein de l'aire d'étude globale, seul un parc en cours d'exploitation et un en cours d'instruction ont été répertoriés. Les effets cumulés avec ces différents parcs et projets connus seront attentivement étudiés dans la partie impact.



Carte 5 : Monuments historiques de l'aire d'étude éloignée

### 5.3 Milieu naturel

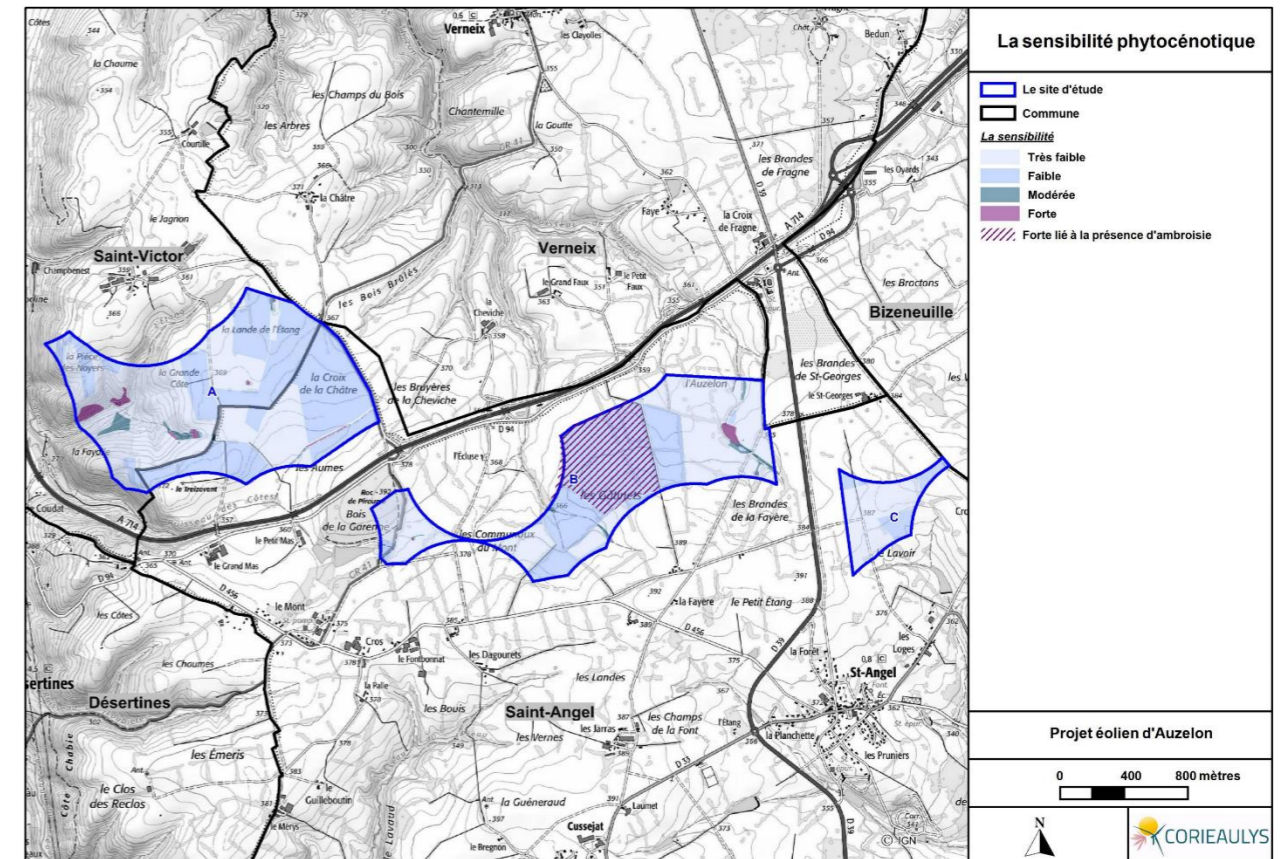
#### 5.3.1 Contexte et continuités écologiques

Le site éolien intercepte ou jouxte la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 des Gorges de Thizon et la ZNIEFF de type 2 de la vallée du Cher. Le site s'intègre en très grande majorité dans la sous-trame des **milieux cultivés** identifiés dans le Schéma de Cohérence Territoriale. Les **milieux boisés** présents aux extrémités occidentales des secteurs A et B sont, des **réservoirs de biodiversité de la trame verte** tandis que les **cours d'eau et plan d'eau** sont pour leur part les éléments de la **trame bleue locale**. Un **corridor potentiel** traverse le secteur C. À cette échelle, le Schéma de Cohérence Territoriale ne signale plus la trame thermophile qui se cantonne plus dans la vallée du Cher.

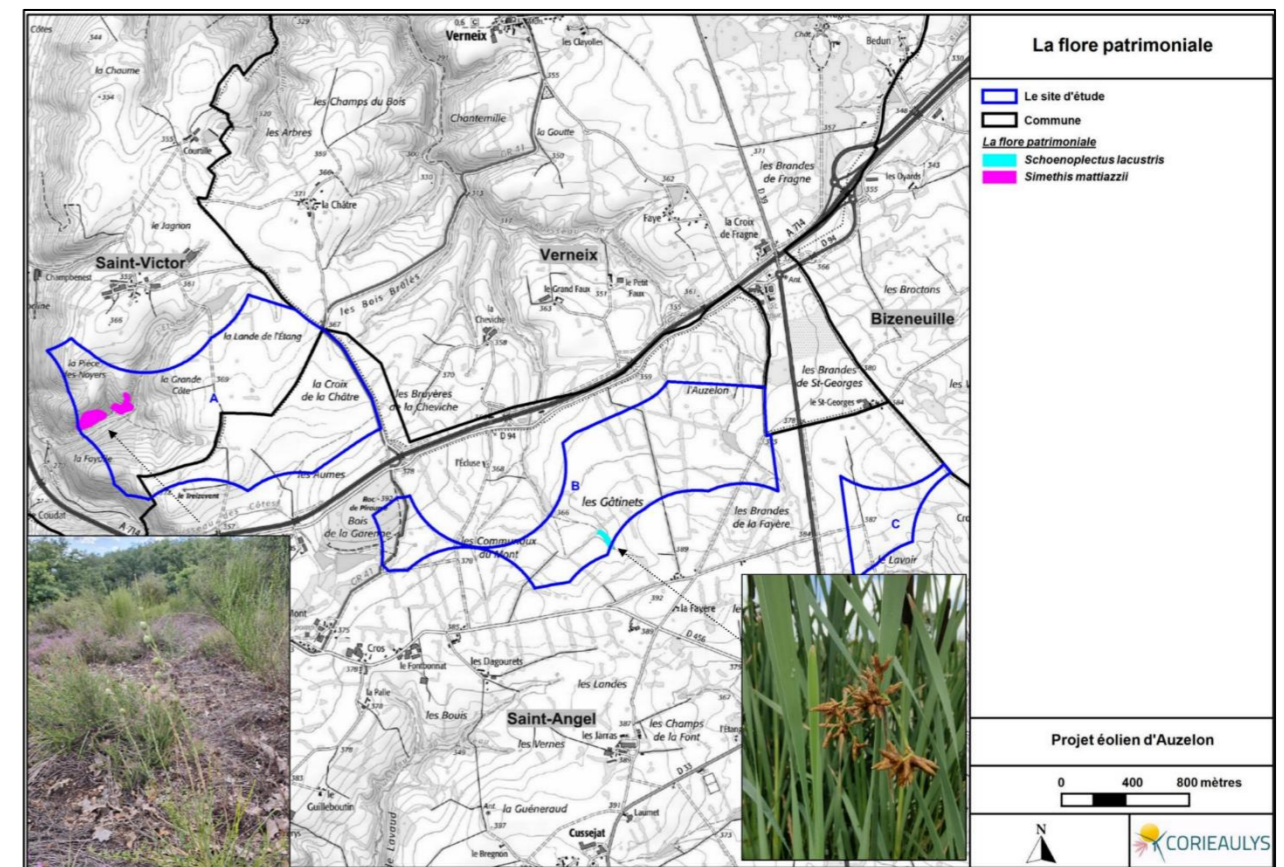
#### 5.3.2 Flore et habitats

194 taxons ont été répertoriés sur le site éolien d'Auzelon. **Aucune espèce à statut de protection et/ou menacée** n'a été recensée sur le site d'étude. *Pulicaria vulgaris* (PN) n'a pas été recensée mais reste jugée potentielle et est prise en compte dans la qualification de l'enjeu de son habitat d'espèce « pièce d'eau et végétations associées ». **Deux espèces déterminantes ZNIEFF** sont présentes également (*Simethis mattiazzii* et *Schoenoplectus lacustris*), non menacées en Auvergne. Quatre espèces exotiques envahissantes ont été recensées : l'Ambroisie, le Robinier, le Sénéçon du Cap, la Lentille d'eau minuscule.

Aucun habitat ne relève de la continuité thermophile, confirmant l'exclusion de ce corridor dans le SCoT alors qu'il figurait dans la Trame verte et bleue du SRADDET. **97,9 % des habitats sont d'enjeu très faible ou faible, tandis que 1,52 % environ présentent un enjeu modéré. Les autres milieux, en l'occurrence des landes, présentent un enjeu fort (0,58 %). 96,62 % des habitats apparaissent comme très faiblement ou faiblement sensibles à un projet éolien à concevoir sur le site, tandis que 1,30 % présentent une sensibilité modérée. Les autres milieux présentent une sensibilité forte (2,08 %) et devront être évités : Lande, étang, fossé, mare, haie arbustive x ruisseau.**



Carte 6 : Sensibilité phytocénétique (Source : Corieaulys)



Carte 7 : Cartographie de la flore patrimoniale (Source : Corieaulys)

### 5.3.3 Avifaune

#### 5.3.3.1 Activité migratoire prénuptiale

L'activité migratoire prénuptiale se caractérise par 1 102 oiseaux migrateurs pour une diversité d'au moins 26 espèces de 6 types différents. **La migration est plutôt faible** et les passages se font sur l'ensemble du site d'étude, mais avec une concentration des passages à l'ouest. Les passages pour les passereaux sont quant à eux plutôt diffus sur les trois secteurs du site. Des haltes migratoires de passereaux pour le repos et l'alimentation sont localisées au sein d'habitats semi-ouverts ou ouverts au sein des voies de passages et des haltes d'oiseaux d'eau et de grands voiliers, dans les étangs au sud du village de « Barassier » et au sud du « Bois de la Garenne ». La hauteur de vol de la migration active est principalement à hauteur H2 pour les oiseaux de taille intermédiaire, les rapaces, les limicoles, les oiseaux d'eau et à hauteur H1 pour les passereaux.

#### 5.3.3.2 Activité migratoire postnuptiale

15 043 oiseaux migrateurs ont été observés, pour une diversité de 35 espèces de 6 types différents. La **Cigogne noire** a été détectée (données GPS) à proximité du site d'étude. Le cortège d'espèces est largement dominé par les oiseaux de taille intermédiaire ainsi que les passereaux. **La migration est marquée ponctuellement**, avec un pic de 2 358 oiseaux/heure en octobre 2022. Les passages migratoires sont **diffus**. La zone d'étude a une fonctionnalité de halte migratoire pour les espèces de limicoles et d'oiseaux d'eau au niveau des étangs et au niveau des milieux ouverts et semi-ouverts pour les autres espèces. La hauteur de vol est majoritairement à H2 pour les espèces d'oiseaux de taille intermédiaire et les rapaces. Les passereaux et les grands voiliers utilisent essentiellement la hauteur de vol H1.

#### 5.3.3.3 Avifaune nicheuse

Concernant la petite avifaune nicheuse, il ressort une **dominante générale d'enjeux faibles à modérés et modérés au sein de le site d'étude**. Les **enjeux modérés** concernent principalement des **espèces reproductrices au sein du site d'étude, protégées nationalement** voir à l'échelle européenne **et menacée à l'échelle nationale et/ou régionale** et dont les exigences écologiques sont assez fortes (Alouette lulu, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard, Martin-pêcheur d'Europe, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre et Tourterelle des bois). **L'enjeu modéré à fort concerne une espèce reproductrice au sein du site d'étude, protégée et menacée à l'échelle nationale et/ou régionale et dont la fréquence relative est élevée. Il s'agit du Bruant jaune.**

En ce qui concerne les rapaces, il ressort une **dominante générale d'enjeux « modéré » à « modéré à fort » au sein du site d'étude**.

**L'enjeu est modéré à fort** pour le **Grand-duc d'Europe** et le **Milan noir**. Ces espèces sont inscrites à l'annexe 1 de la directive oiseaux et le Grand-duc d'Europe est classé « vulnérable » à l'échelle régionale.

Concernant le Milan noir, il s'agit d'une espèce très présente sur le site à cette période. Le site et ses alentours dénombrent au minimum 1 couple certain en 2022/2023 (d'autres couples sont possibles) et 6 couples certain 2024 et l'ensemble des activités lié à la reproduction peuvent avoir lieu sur les 3 site d'étude :

- reproduction dans les arbres isolés ou au sein de haies ;
- chasse sur les milieux ouverts du site ;

- transit et prise d'ascendances sur l'ensemble du site.

Concernant le Grand-duc d'Europe il est possible qu'il se reproduise à proximité et qu'il utilise les milieux ouverts des 3 secteurs du site d'étude comme secteur de chasse.

**L'enjeu est modéré** pour la **Buse variable**, le **Circaète Jean-le-Blanc**, le **Faucon hobereau** et le **Hibou moyen-duc**.

Concernant les grands voiliers et les oiseaux d'eau, il ressort une dominante générale d'enjeux « faible » à « faible à modéré » au sein du site d'étude. **L'enjeu est fort** pour la **Cigogne noire** dans le cas où elle serait présente car elle est très patrimoniale. La zone d'étude n'a pas d'habitats favorables à la présence de cette espèce, mais des transits ponctuels sont possibles. L'enjeu est faible à modéré pour le Héron cendré et le Héron garde-bœuf respectivement classée « quasi-menacée » et « vulnérable » à l'échelle régionale. Pour ces deux espèces le site d'étude représente surtout des lieux de transit et d'alimentation.

#### 5.3.3.4 Avifaune hivernante

Il ressort une **dominante générale d'enjeux faibles à faibles à modérés** au sein du site d'étude.

Les **enjeux faibles à modérés** concernent des **espèces qui possèdent un statut de protection au niveau européen** (Alouette lulu, Pic mar et Grande Aigrette) **ou menacées à l'échelle régionale en période hivernale** (Grande Aigrette) **ou une activité importante sur le site d'étude à cette période** (Buse variable).

### 5.3.3.5 Synthèse des risques d'impact avifaunistiques

Différents niveaux de sensibilités sont définis, auxquels des mesures d'intégration aussi proportionnées que possibles sont proposées. 5 niveaux de risques d'effets potentiels sont définis :

#### Niveau de risques d'effets potentiels modérés à forts

- les zones de prises d'ascendances récurrentes pour les rapaces tout au long de l'année ;
- les habitats de reproduction des passereaux patrimoniaux (haie, arbres isolés, landes et fiches) ;
- les zones tampons de 500 m aux nids certains et probables du Milan noir.

Vis-à-vis de ce niveau de risque, il est préconisé d'éviter l'implantation d'éoliennes dans ces zones, pour limiter les risques de collision et de dérangement, de destruction et de pertes d'habitats des espèces les plus sensibles.

#### Niveau de risque d'effets potentiels modérés

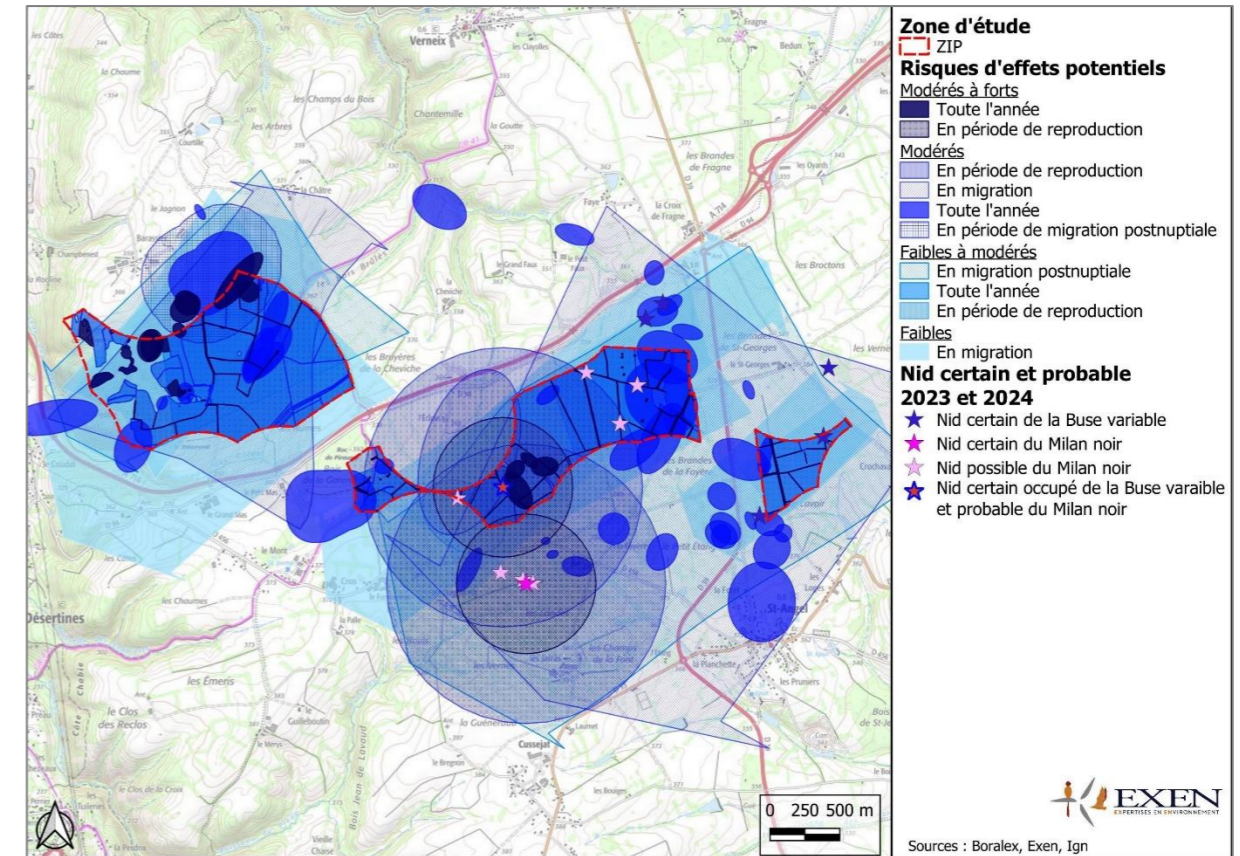
- les zones de transit des espèces de grands voiliers, d'oiseaux d'eau et de limicoles toute l'année ;
- le secteur d'activité du Faucon crécerelle en période de reproduction ;
- les zones de chasse des rapaces toute l'année (excepté la période de reproduction) ;
- les voies de passages des colombidés en migration postnuptiale.

Vis-à-vis de ce niveau de risque, il n'est pas préconisé d'évitement d'implantation particulière.

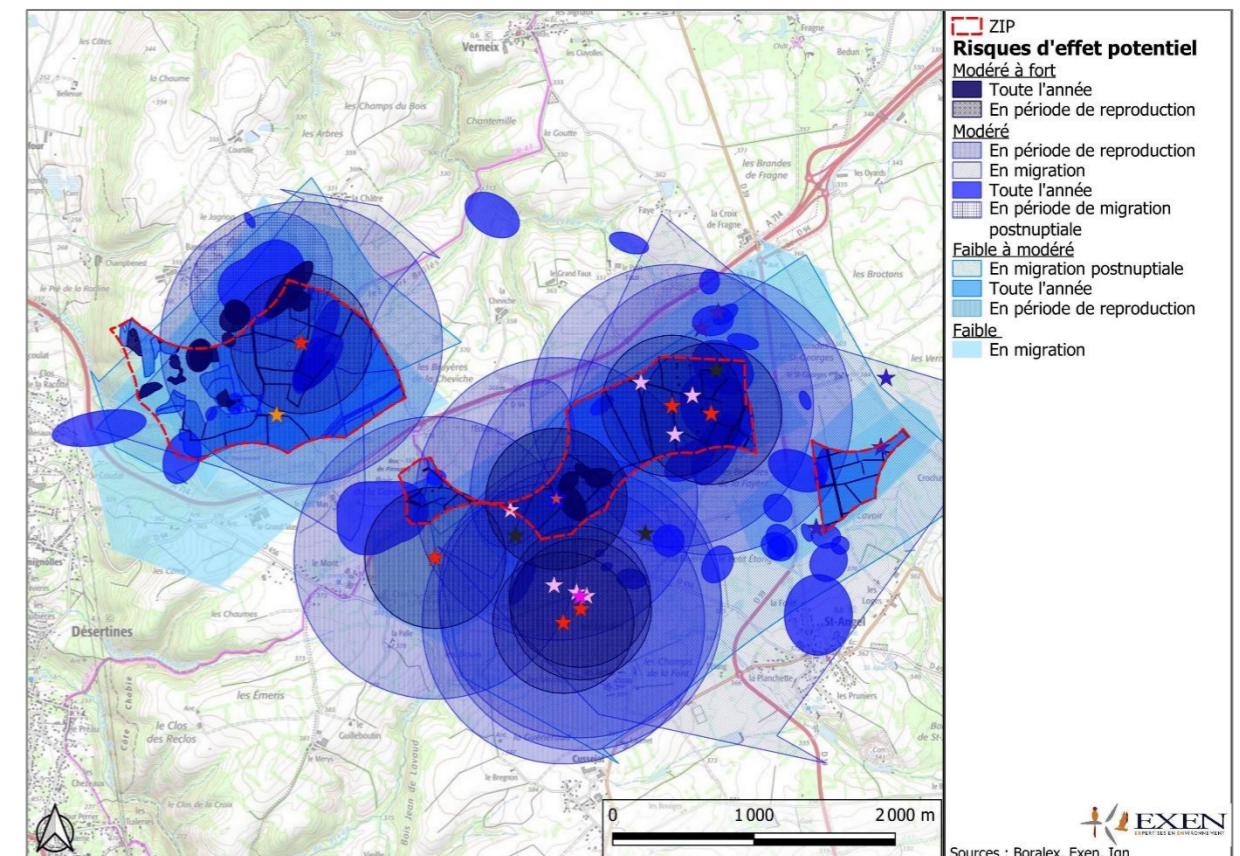
#### Niveau de risques d'effets potentiels faibles

- les voies de passage des passereaux aux deux périodes migratoires.

Pour ce type de risque, il n'est pas préconisé d'évitement d'implantation particulière.



Carte 8 : Carte des risques d'effets potentiels avifaunistiques en 2022/2023 (Source : Exen)



Carte 9 : Carte des risques d'effets potentiels avifaunistiques après le complément d'étude réalisé en 2024 (Source : Exen)

### 5.3.4 Chiroptères

**12 espèces ont été identifiées de façon certaine** (en considérant au moins une espèce d'oreillard) et **4 espèces sont considérées comme potentielles** (dont la fréquentation ne peut être totalement écartée, en blanc dans le tableau suivant). **Trois espèces**, parmi les espèces identifiées de façon certaine, sont **listées à l'annexe 2 de la directive Habitats**. Il s'agit de la **Barbastelle d'Europe**, du **Grand rhinolophe** et du **Petit rhinolophe**. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées.

Cinq d'entre elles sont listées à l'annexe 2 de la Directive Habitats. Il s'agit de **la Barbastelle d'Europe, du Grand rhinolophe, du Minioptère de Schreibers, du Petit rhinolophe et du Rhinolophe euryale**. Parmi ces six espèces, le Minioptère de Schreibers présente, également, un statut de conservation parmi les plus défavorables. En croisant ces statuts de protection et de conservation, et les tendances évolutives des espèces et leur caractère prioritaire ou non au niveau du Plan National d'Action (PNA) en cours, sont retenus comme espèces les plus patrimoniales localement : **le Minioptère de Schreibers, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Rhinolophe euryale, la Sérotine bicolor, la Sérotine de Nilsson et la Sérotine commune**.

Concernant la **problématique d'activité d'espèce de vol bas ou d'activité d'espèces de lisière**, trois principaux niveaux de sensibilité sont définis.

Les secteurs de chasse préférentiels localisés et les gîtes (avérés, probables, possibles) situés le long des haies arborées, ainsi que les zones humides ou en eau qui peuvent représenter des secteurs de chasse plurispécifiques où le niveau d'activité peut être très élevé ponctuellement. Constituent des **zones à niveau de risque modéré à fort**.

Les secteurs de chasse et/ou de transit utilisés par les espèces de lisières et/ou de vol bas, avec une zone tampon de 50 m autour de celles-ci, (lisières de boisements, haies arborées et arbustives) représentent des **zones à niveau de risque modéré**.

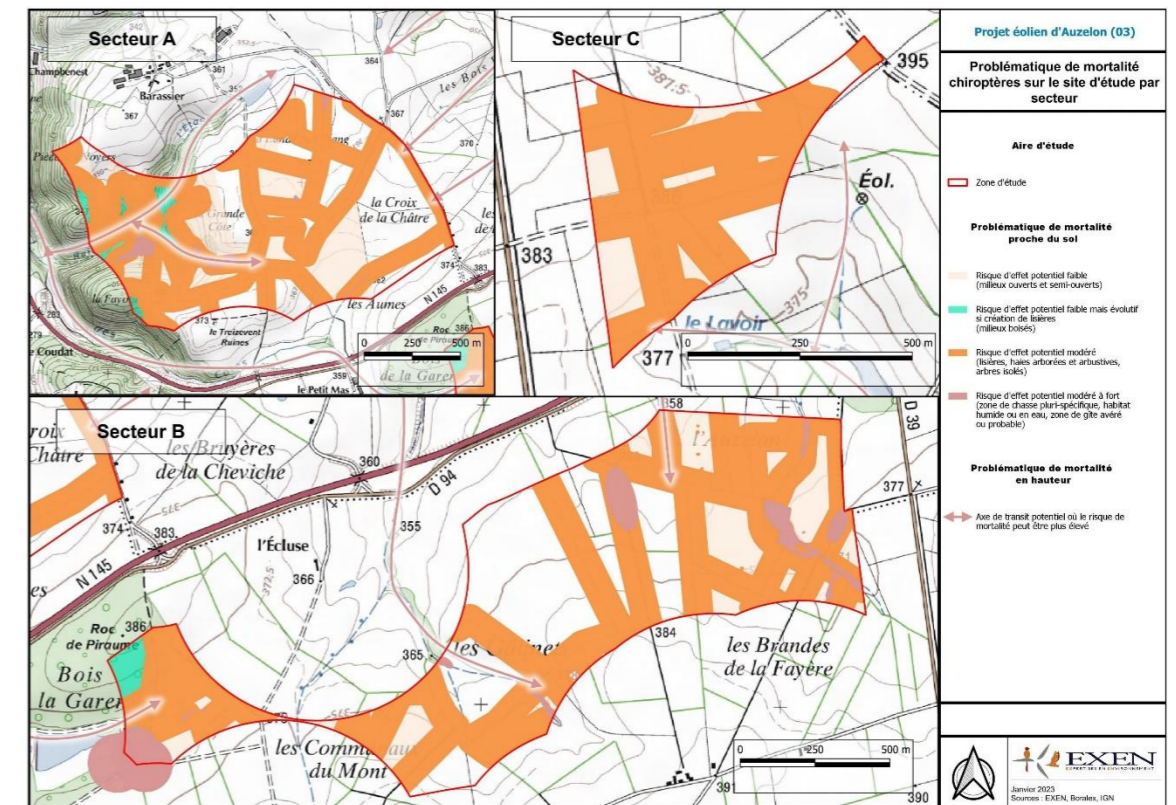
Concernant la **problématique de prise d'altitude ponctuelle des espèces de lisière**, le risque d'effet potentiel peut être qualifié de **modéré** car une activité régulière est présente sur plusieurs périodes même si le niveau d'activité n'est pas très élevé.

Concernant la **problématique d'activité régulière d'espèces de vol haut**, le risque d'effet potentiel peut être qualifié de **modéré à fort**. Notamment pour la Noctule commune qui a été régulièrement contactée sur certaines périodes où elle peut avoir ponctuellement une activité d'un niveau faible à modéré.

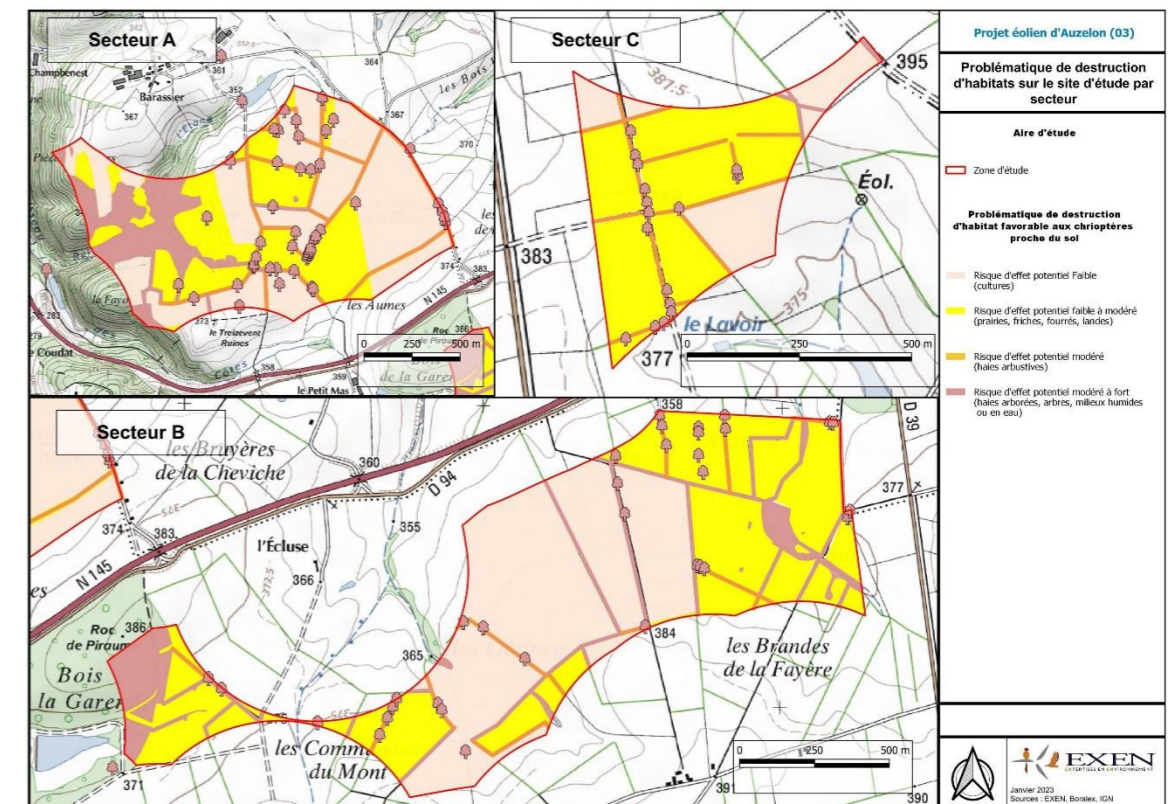
Pour ce qui est du risque de destruction d'habitat, les zones suivantes représentent un niveau de risque **modéré à fort** :

- secteurs de boisement de feuillus, haies arborées et les arbres qui peuvent être favorables à la présence de gîte d'espèces arboricoles (dont la Noctule commune) ou d'espèces à tendance fissuricoles ;
- secteurs de zones humides ou en eau qui vont représenter des secteurs de chasse préférentiels pour plusieurs espèces de chauves-souris.

Les secteurs de haies arbustives participant au système bocager local et qui pouvant être utilisés pour la chasse et le transit d'espèce de lisières ou de vol bas (dont le Grand rhinolophe) constituent quant à eux des **zones à niveau de risque modéré**.



Carte 10 : Carte des sensibilités chiroptérologiques du site et de son entourage aux risques de mortalité en vol lié à l'éolien (Source : Exen)



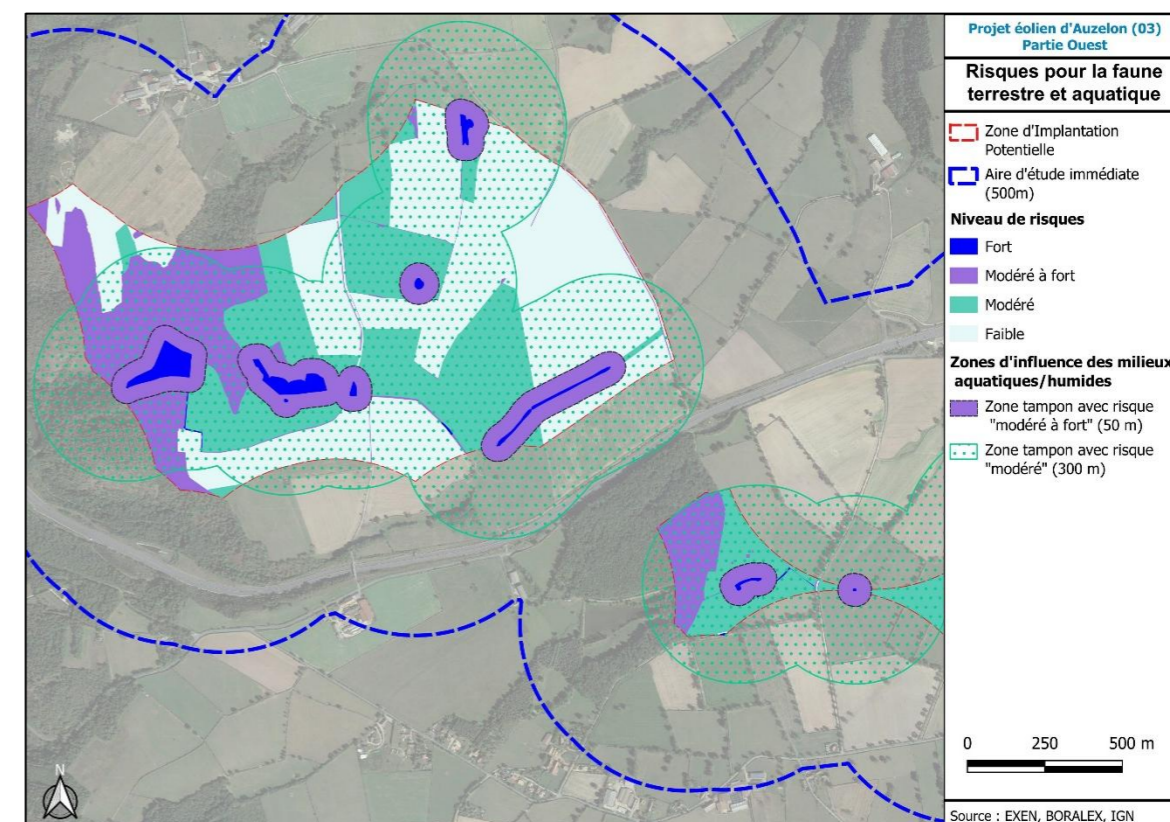
Carte 11 : Carte des sensibilités chiroptérologiques du site et de son entourage aux risques de destruction / perturbation d'habitats liés à l'éolien (Source : Exen)

### 5.3.5 Faune terrestre et aquatique

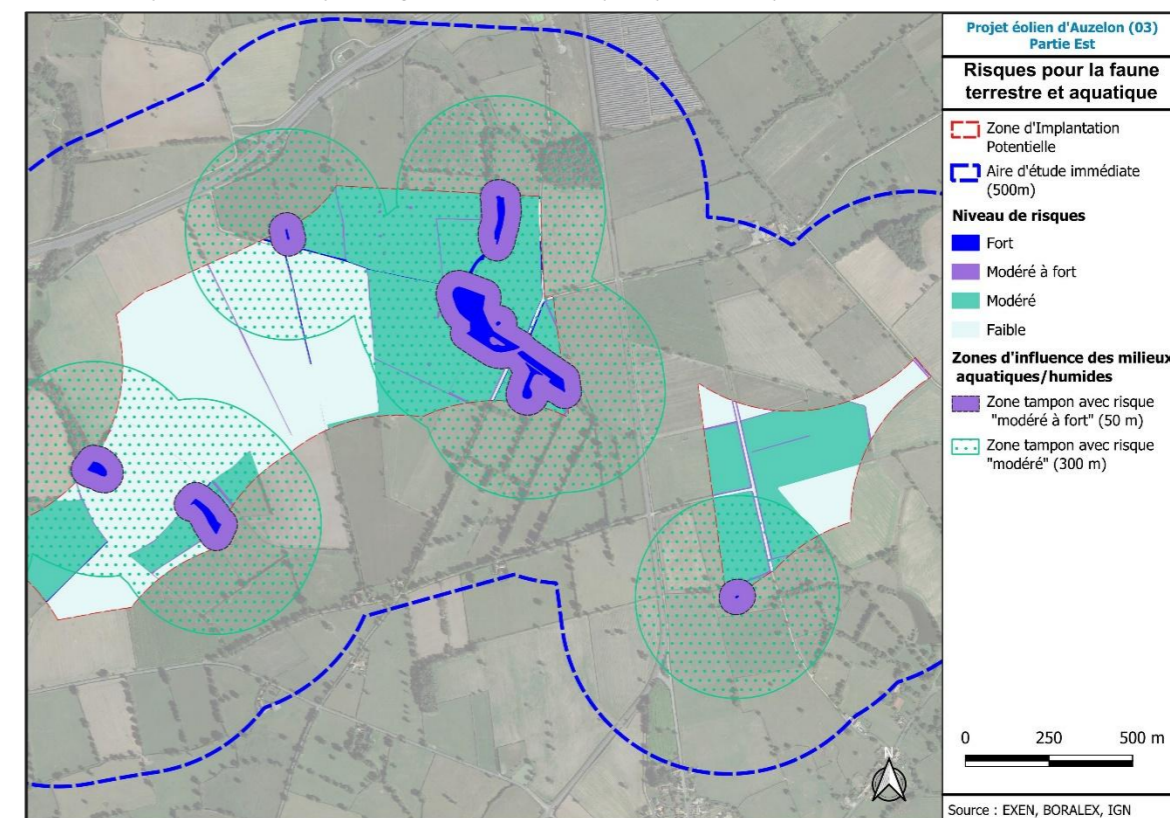
66 espèces ont été inventoriées, dont **9 sont protégées intégralement au niveau national. 5 espèces sont menacées au niveau national et/ou régional** : la Grenouille agile, la Rainette verte, le Triton marbré, le Triton palmé et l'Œdipode automnale. Les enjeux sont principalement localisés au sein **des zones humides temporaires ou permanentes, des haies arbustives et arborées, des prairies et des friches ainsi que des boisements.**

Le **niveau de risque d'impact est fort** au niveau **des zones humides et aquatiques et des haies arborées.** Il est **modéré à fort** pour les **zones d'influence des zones humides** (zone tampon jusqu'à 50 m), **pour les arbres isolés et les boisements, ainsi que pour les haies arbustives, les landes et les fourrés.** Le niveau de risque est abaissé à **faible à modéré** au niveau **des prairies (de fauche, pâturées, artificielles de fauche) et des friches.** Enfin, le risque est qualifié de faible pour les cultures et le réseau routier.

Pour les habitats concernés par un risque d'incidence « fort », ainsi que pour la première zone d'influence des zones humides, il est préconisé d'éviter toute destruction directe mais aussi toute destruction indirecte, surtout pendant les périodes sensibles.



Carte 12 : Carte des risques d'incidences pour la faune terrestre et aquatique dans la partie ouest de l'aire d'étude (Source : Exen)



Carte 13 : Carte des risques d'incidences pour la faune terrestre et aquatique dans des parties centrale et est de l'aire d'étude (Source : Exen)

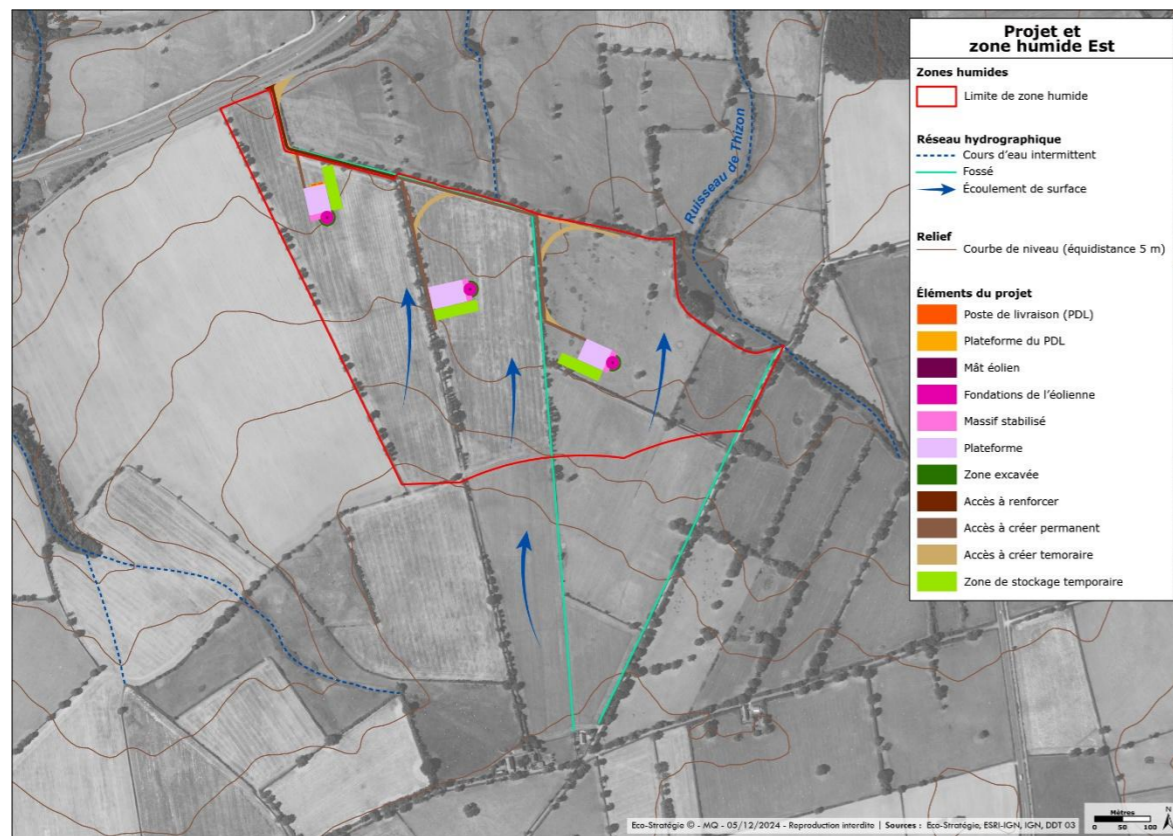
### 5.4 Zones humides

Lors de la conception du projet, des sondages pédologiques ont été réalisés par Eco-Stratégie. L'intégralité des résultats des sondages ainsi que l'étude des fonctionnalités des zones humides selon la méthode ONEMA sont consultables en tome 4.2.e de la Demande d'Autorisation Environnementale.

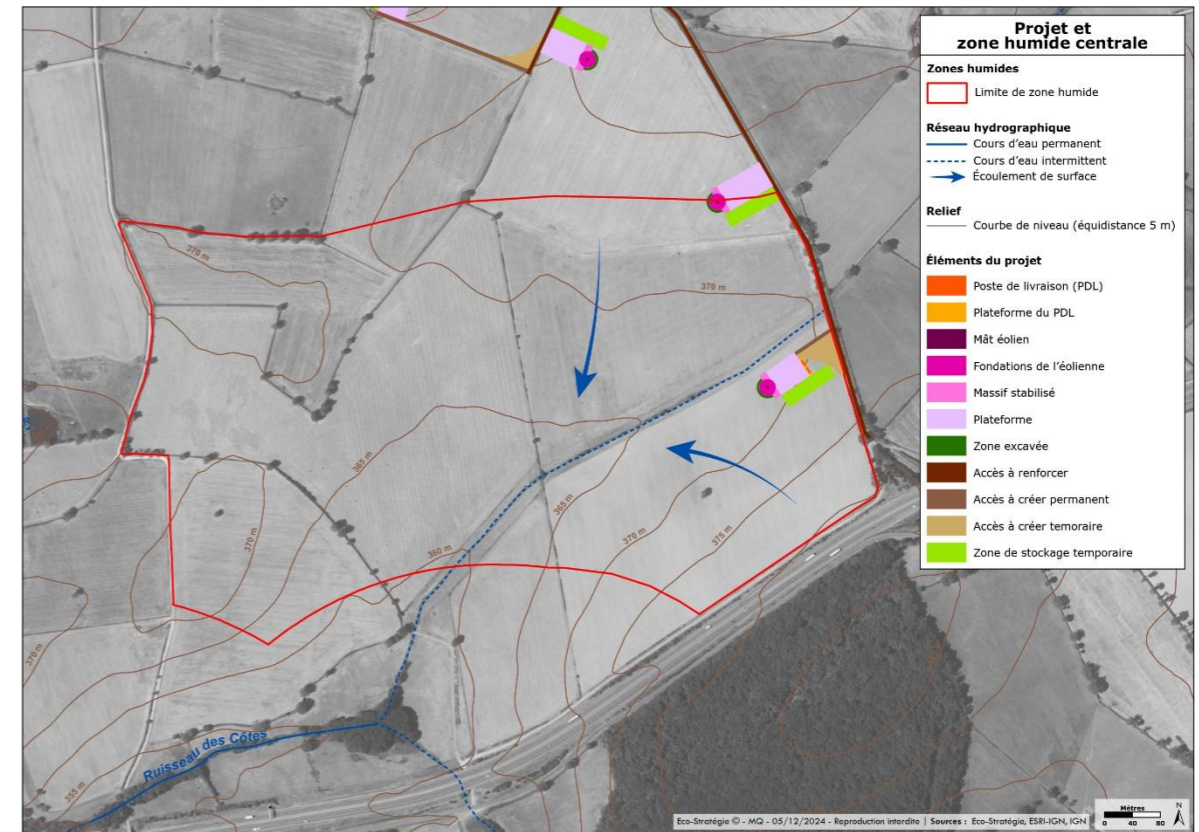
Les sondages ont été réalisés dans un premier temps sur un périmètre de 50 m autour de chaque point d'implantation potentiel des 7 éoliennes, puis dans un second temps sur un secteur un peu plus large incluant les autres éléments du projet (plateformes et accès notamment). Il ressort de ces sondages que l'intégralité

L'étude pédologique sur le site d'Auzelon a permis de diagnostiquer la **présence de zones humides sur critère pédologique sur la quasi-totalité des implantations potentielles des sept éoliennes du parc projeté**. En effet, 36 des 40 sondages effectués ont montré des traces rédoxiques et/ou réductiques sur de faibles profondeurs, permettant de les classer dans des classes d'hydromorphie caractéristiques de zone humide. 4 sondages n'ont pas pu être classés selon ces classes, du fait d'un blocage à faible profondeur.

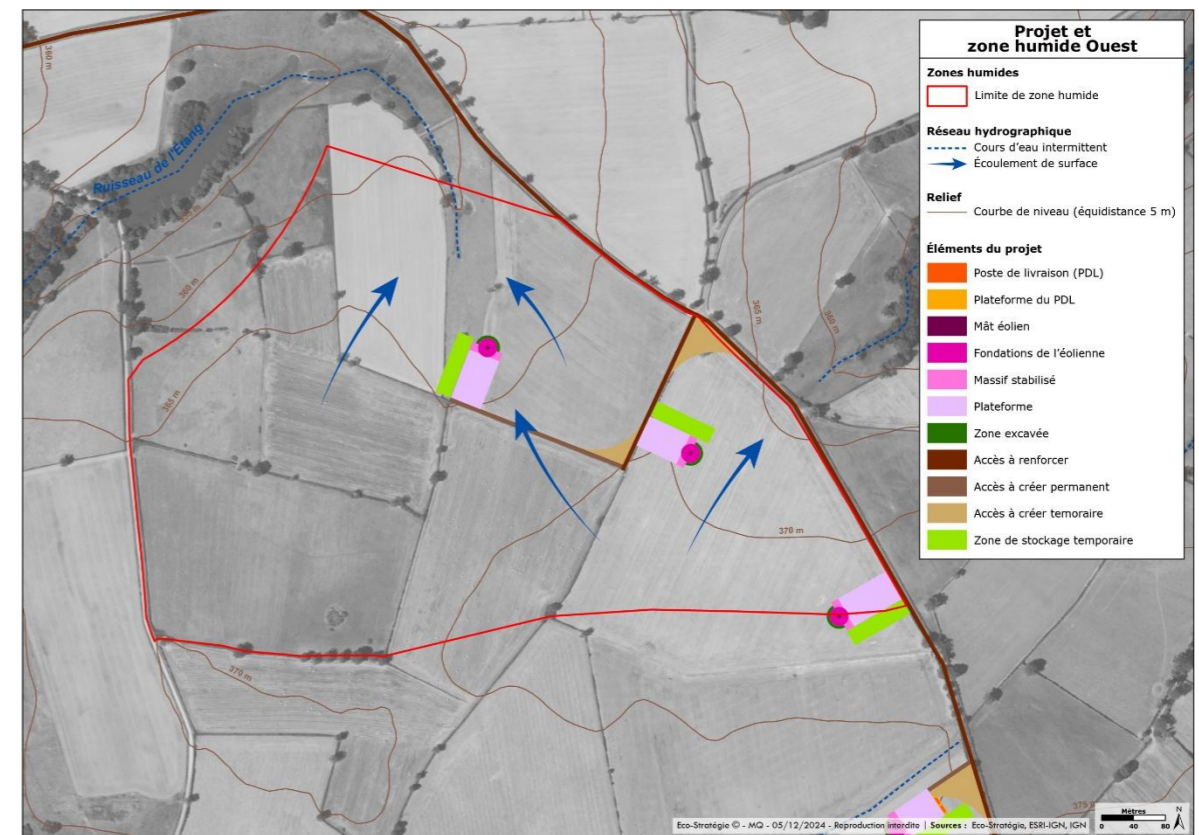
Au regard de la topographie et des résultats pédologiques, les 7 zones d'implantation potentielles sont en zone humide pédologique. L'analyse des fonctionnalités a permis de **distinguer 3 zones humides** : la **zone humide Est** de type alluviale, connectée au ruisseau du Thizon, la **zone humide Centrale**, également de type alluviale et connectée à un cours d'eau à écoulement temporaire, affluent du ruisseau des Côtes et enfin la **zone humide Ouest**, de type plateau.



Carte 14 : Localisation du projet par rapport à la ZH Est (Source : Eco-Stratégie)



Carte 15 : Localisation du projet par rapport à la ZH Centrale (Source : Eco-Stratégie)



Carte 16 : Localisation du projet par rapport à la ZH Ouest (Source : Eco-Stratégie)

## 6 Principaux impacts et mesures associées

### 6.1 Acoustique

Un plan de bridage permettant de réduire l'émergence sonore a été étudié pour les classes de vitesse jugées sensibles sur le plan acoustique. Suite à la mise en place du bridage acoustique, quelles que soient les conditions de vent, de machines et de périodes, aucun dépassement d'objectif n'est constaté. Toutefois, Compte tenu des incertitudes sur le mesurage et les calculs, il sera nécessaire, après installation du parc, de réaliser des mesures acoustiques pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur et procéder à d'éventuels ajustements. Ces mesures devront être réalisées selon les textes réglementaires en vigueur.

### 6.2 Paysage

#### 6.2.1 Les effets visuels du projet depuis les différentes aires d'étude

Dans l'**aire d'étude éloignée**, quelques perceptions sont possibles mais elles sont partielles du fait de l'éloignement et des masques boisés. **Les routes et les lieux de vie les plus importants à cette échelle sont très peu impactés.**

L'**aire d'étude rapprochée** compte cinq villes principales parmi lesquelles **Montluçon**, la plus importante, présente l'impact le plus élevé (**globalement faible voire ponctuellement modéré**). Les autres villes (**Désertines, Saint-Victor, Estivareille et Chamblet**) seront peu impactés (**impacts faibles pour trois d'entre elles et très faible voire nul pour la dernière**). Concernant les routes, seule la N145 présente un axe de circulation pointant vers le projet au nord-ouest de Montluçon. Le surplomb sur cet axe est limité par le recul vis-à-vis du rebord du plateau.

Dans l'**aire d'étude immédiate**, le projet est visible depuis l'ensemble des lieux de vie, de manière plus ou moins importante. Le bourg principal de **Saint-Angel présente un impact globalement faible voire ponctuellement modéré** en périphérie.

**Les hameaux les plus impactés (impact fort) sont Croix de Fragne, la Châtre, la Fayère, l'Ecluse, Barassier et le Grand Mas. Trois autres présentent un impact modéré voire fort : le Grand Faux, le Petit Faux, le Cros.** Pour ces lieux de vie, les éoliennes sont clairement perceptibles mais à chaque fois de manière différenciée entre les deux parties du projet, l'une bénéficiant d'un recul et/ou de masques bocagers plus importants que l'autre.

**Six hameaux présentent un impact modéré.** Il s'agit des hameaux de Courtille, la Cheviche, le Mont, les Dagourets, le St-Georges et Crochavant. Depuis ces lieux de vie, le plus souvent, l'emprise horizontale perçue est importante tandis que l'emprise verticale du projet est limitée par les éléments de bocage en avant-plan. C'est souvent une des deux parties du projet qui s'impose tandis que l'autre est moins prégnante.

En ce qui concerne les routes de l'aire d'étude immédiate (**A714, D39, D456, D94 et D33**), **l'impact du projet est globalement modéré voire fort** en raison de la proximité et du positionnement des axes routiers par rapport aux différents groupements d'éoliennes.

#### 6.2.2 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques

Sur les **51 monuments historiques de l'aire d'étude éloignée**, 26 sont concernés par une relation visuelle avec le projet éolien. Parmi ceux-ci, **un présente un impact modéré** (donjon de la Toque à Huriel), **quatre un impact faible et 21 sont impactés de manière très faible**. Sur les **cinq sites protégés** de l'aire d'étude éloignée, seul le **site inscrit du bourg de Hérisson** est concerné par une relation visuelle, **très faible**, avec le projet éolien. Parmi les **trois SPR** identifiés dans l'AEE, seul celui d'**Huriel** présente une relation visuelle **faible** avec le projet. Sur les **11 sites et circuits touristiques de l'aire d'étude éloignée**, un seul - le **Donjon de la Toque** - présente une relation visuelle notable (**impact modéré**) avec le projet éolien.

Sur les **30 monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée**, **neuf** sont concernés par une relation visuelle, **faible** au maximum, avec le projet éolien. Sur les **cinq éléments protégés** recensés dans l'aire d'étude rapprochée, un présente une relation visuelle notable (**impact faible pour le SPR de Montluçon**) avec le projet éolien. Sur les **12 sites et circuits touristiques de l'aire rapprochée**, **sept** sont concernés par une relation visuelle avec le projet éolien. L'impact principal concerne le **GR41** avec un niveau **ponctuellement modéré mais globalement faible**.

L'**aire d'étude immédiate** ne compte aucun monument historique ou site protégé. Les points d'attrait touristique sont également limités à cette échelle et on n'identifie que des itinéraires de randonnée (GR41 et randonnée locale inscrite ou non au PDIPR). **L'impact du projet sur ces itinéraires est fort** en raison de leur grande proximité, notamment pour le **GR41** qui longe les éoliennes E1 à E4 engendrant un effet de surplomb voire d'écrasement sur une petite partie de l'itinéraire (environ 500 m).

#### 6.2.3 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

La création de pistes a été réduite au minimum, 70 % des pistes utilisées étant déjà existantes. Les pistes créées représentent 1 157 mètres linéaires.

La création des pistes et le renforcement de certains chemins est peu impactant pour le paysage de l'AEI car la plupart des chemins existants sont déjà empierrés et d'un gabarit important, permettant le passage de véhicules à moteur. Le revêtement utilisé est similaire à l'existant (calcaire).

La création des plateformes est relativement impactante en raison du contraste de couleur et de matériau. Cependant, celles-ci seront perceptibles principalement en vue très rapprochée (depuis les chemins et routes communales) en raison du relief aplani, et leur revêtement identique aux chemins.

Le chantier induira la coupe de 715 m de haies et de 3 arbres.

Les postes de livraison seront peu impactants par leur situation au niveau des plateformes de E4 et E5.



Photographie 1 : Perception du site éolien, en arrière-plan de Montluçon, dans l'axe de la N145



Photographie 2 : Visibilité partielle du projet dans l'axe de la N145 depuis le pont de la D601, sur le contournement de Montluçon



Photographie 3 : Forte prégnance des éoliennes E1 à E4 depuis le Grand Mas (20) - photomontage 40 (Source : ENCIS Environnement)

## 6.3 Milieu naturel

### 6.3.1 Impacts de la phase construction

Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entraîner la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse.

Par ailleurs, différentes nuisances peuvent se ressentir en phase travaux du fait de la circulation d'engins (bruit, poussière, perte de quiétude). Elles peuvent déranger la faune locale.

L'emprise du projet et les nuisances sonores sont les principales sources de dérangement.

#### 6.3.1.1 Les habitats naturels et la flore

Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées au niveau du projet :

- le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) au niveau de la haie, près de l'accès à E6 ;
- l'Ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) dans des cultures, au niveau de l'éolienne E5 et ses aménagements.

Toutes les mesures sont prévues pour éviter la dissémination d'espèces exotiques envahissantes.

#### 6.3.1.2 Effets sur l'avifaune

**En ce qui concerne la petite avifaune nicheuse**, avec des éoliennes implantées en milieux ouverts, **les incidences brutes pendant la phase de chantier** peuvent être qualifiées de **modérées à fortes** en période de reproduction. Le chantier engendrerait des incidences brutes au niveau de la perturbation, du dérangement, et des destructions de nichées si les travaux intervenaient pendant la période de reproduction. Les incidences brutes sur la perturbation et la destruction d'individus sont **faibles** en dehors de cette période sensible. Des mesures de réduction seront donc proposées par la suite pour limiter les incidences brutes sur ces espèces protégées.

#### 6.3.1.3 Effets sur les chiroptères

Le niveau d'incidence en rapport avec la **destruction/perturbations d'habitats de gîte arboricole** sera considéré comme **faible pour les éoliennes E1 et E3, faible à modéré pour E2 et E5 et modéré pour les éoliennes E4, E6 et E7**. Concernant les **habitats de chasse et de transit**, le niveau d'incidence pour leur destruction/perturbation est estimé à **faible à modéré, hormis pour les éoliennes E1 et E2 où il est estimé à faible**.

#### 6.3.1.4 Effets sur la faune terrestre et aquatique

De manière générale, différents types d'impacts sont évalués :

- les impacts temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- les impacts permanents dont les conséquences sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Au vu des enjeux et sensibilités mis en évidence sur la zone d'emprise du projet d'Auzelon, Exen a accompagné le développeur vers des mesures ERC les plus appropriées vis-à-vis de la faune terrestre et aquatique à enjeu identifié afin que le projet ait un **impact résiduel non significatif** (non caractérisé) après l'application de l'ensemble des mesures ERC. La mesure de compensation ciblant les amphibiens est décrite dans le Dossier de Demande de Dérogation d'Espèces protégées d'Auzelon.

### 6.3.2 Impacts de la phase exploitation

Les éoliennes sont des structures mouvantes en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés. Les effets peuvent être les suivants.

#### 6.3.2.1 Les habitats naturels et la flore

**Le taux de consommation d'espace est infime et qui plus est, uniquement sur des milieux aux enjeux botaniques fortement réduits.** Le milieu le plus consommé correspond aux pistes existantes ce qui est en soi une mesure d'évitement de consommation d'espace agricole ou naturel et donc, positif.

**Aucun aménagement n'est prévu dans un habitat accueillant une espèce végétale patrimoniale** (landes ou prairies humides). Le projet n'est donc pas soumis à une demande de dérogation de destruction d'espèce végétale protégée.

Boralex envisage le raccordement des éoliennes au **poste source de la Durre**. Le tracé envisagé traverse :

- la ZNIEFF de type 2 "Vallée du Cher" (830020592) ;
- la ZNIEFF de type 1 "Vallée du Cher en aval de Montluçon" (830020374).

**Sous réserve de la bonne mise en œuvre des mesures adaptées, les travaux de raccordement du parc ne devraient pas générer d'impact notable sur les habitats naturels et la flore protégée.**

#### 6.3.2.2 Effets sur l'avifaune

##### 6.3.2.2.1 Incidences brutes attendues sur les vols de migration active

**L'activité migratoire est plutôt faible** au printemps et ponctuellement très marquée à l'automne. Aux deux périodes migratoires, ce sont les colombidés qui dominent le cortège d'espèces, suivis des passereaux. Les passages migratoires sont relativement étendus au sein du site pour l'ensemble des passereaux et des colombidés. Les passages de rapaces, de grands voiliers, d'oiseaux d'eau et de limicoles sont plus localisés. Les incidences brutes du projet éolien sur les migrations actives sont :

- **modérées** pour les rapaces au niveau des éoliennes E1, E2 et E5 au printemps (collision) et pour les éoliennes E1, E5, E6 et E7 à l'automne (collision) ;
- **faibles à modérées** pour les rapaces au niveau des autres éoliennes (E3 et E4) au printemps et à l'automne (collision), pour les colombidés et les grands voiliers, les oiseaux d'eau et les limicoles au niveau de l'ensemble des éoliennes (effet barrière), ainsi que pour la pour Cigogne noire à l'automne (effet barrière) ;

- **faibles** pour les passereaux aux deux périodes migratoires (effet barrière et collision), les grands voiliers, les oiseaux d'eau et les limicoles et colombidés (collision), les rapaces (effet barrière), ainsi que pour la Cigogne noire à l'automne (collision et perte d'habitat).

#### 6.3.2.2.2 Incidences brutes attendues sur les haltes migratoires

Les haltes migratoires concernent tous les types d'oiseaux au niveau du site lors de l'état initial. Le site étant en milieux ouverts, il est favorable au repos et à l'alimentation des passereaux, des colombidés, des grands voiliers et des rapaces. Les zones humides sont également favorables aux haltes des grands voiliers, des oiseaux d'eau et des limicoles et colombidés.

**En journée, le risque de collision**, il concerne uniquement les espèces peu farouches aux éoliennes. Les incidences brutes du projet sont faibles pour les passereaux et pour les espèces farouches (colombidés et les grands voiliers, les oiseaux d'eau et les limicoles). **Les incidences brutes du projet liées à la perte d'habitat au niveau des zones humides** sont considérées comme **faibles**.

Les incidences brutes du projet éolien sur les haltes migratoires sont :

- **faibles à modérées** concernant la perte d'habitat pour les grands voiliers ;
- **faibles** pour l'ensemble des passereaux et des espèces farouches (les grands voiliers, les oiseaux d'eau et les limicoles) concernant la collision et pour les passereaux, les oiseaux d'eau et les limicoles concernant la perte d'habitat.

#### 6.3.2.2.3 Incidences brutes attendues sur l'avifaune nicheuse

Vis-à-vis de l'avifaune nicheuse :

- pour les **passereaux et assimilés**, les incidences brutes du projet éolien sont :
  - **modérées à fortes** pour les passereaux et assimilés concernant la perte d'habitats d'espèces patrimoniales (le Bruant jaune, l'Alouette lulu, la Linotte mélodieuse et la Pie-grièche écorcheur) et si les travaux les plus impactant interviennent en période de reproduction (risques de destruction de nichées et de dérangement) ;
  - **faibles à modérés** concernant la perte d'habitats pour l'Œdicnème criard, la collision pour les espèces d'alouettes (vol haut), ainsi que la collision, la perte d'habitat et l'effet barrière pour la Cigogne noire ;
  - **faibles** concernant la perte d'habitats pour la Caille des blés, la collision des autres espèces de passereaux y compris pour les éolienne E1 et E7 et si les travaux les plus impactant se déroulent en dehors de cette période sensible ;
- pour les **rapaces**, les incidences brutes du projet éolien sont :
  - **modérées à fortes** pour les rapaces au niveau des éoliennes E1, E2, E5, E6 et E7 (concernant la collision avec des éoliennes situées à moins de 500 mètres de nids) ;
  - **modérées** au niveau des autres éoliennes qui sont situées sur des zones de chasse et/ou niveau de zones de prises d'ascendances ponctuelles (collision) ;

- pour les **grands voiliers, les oiseaux d'eau et les limicoles et colombidés**, les incidences brutes sont :
  - **modérées** théoriquement pour l'éolienne E7 (perte d'habitat et collisions nocturnes et crépusculaires) ;
  - **faibles à modérées** pour l'ensemble des autres éoliennes (collision crépusculaire et nocturne et effet barrière diurne) ;
  - **faibles** au niveau des éoliennes E1 à E6 (perte d'habitat).

#### 6.3.2.2.4 Incidences brutes attendues sur l'avifaune hivernante et internuptiale

Vis-à-vis de l'avifaune hivernante et internuptiale :

- pour les **passereaux et assimilés** les incidences brutes du projet éolien sont **faibles** pour l'ensemble des éoliennes (perte d'habitat, effet barrière et collision) ;
- pour les **rapaces**, les incidences brutes du projet éolien sont :
  - **faible à modéré** pour l'ensemble des éoliennes concernant la collision ;
  - **faible** pour l'ensemble des éoliennes concernant la perte d'habitat et l'effet barrière ;
- pour les **grands voiliers, les oiseaux d'eau et les limicoles et colombidés**, les incidences brutes sont :
  - **modérées** théoriquement pour l'éolienne E7 (perte d'habitat et collisions nocturnes et crépusculaires) ;
  - **faibles à modérées** pour l'ensemble des éoliennes au niveau des éoliennes (collision crépusculaire et nocturne et effet barrière diurne) ;
  - **faibles** au niveau des éoliennes E1 à E6 (perte d'habitat).

#### 6.3.2.1 Effets sur les chiroptères

##### 6.3.2.1.1 Incidences en termes de mortalités en vol proche du sol

Les incidences attendues du projet en termes de mortalité liée aux **comportements de vols classiques** des espèces de lisière le long des corridors, avant mesures de réduction, pourraient être d'un **niveau faible au maximum** avec le modèle SG155 sur l'éolienne E7 et négligeable sur les autres éoliennes. Pour les modèles V150, V136 et N149, les incidences attendues sont d'un niveau négligeable pour toutes les éoliennes.

Concernant les **espèces de vol bas**, les incidences du projet en termes de mortalité liée à leur activité classique sont supposées **négligeables**, étant donné la distance de la garde au sol et la distance entre le bas du rotor et le haut des éléments arborés (haies arborées, arbustives, arbre isolé) les plus proches.

##### 6.3.2.1.2 Incidences en termes de mortalités en vol en plein ciel

##### ***Incidences à attendre en termes de mortalités liées à la prise d'altitude par les pipistrelles***

Le risque de mortalité lié à la prise ponctuelle d'altitude par les pipistrelles est possible sur le projet final retenu, comme en témoignent les résultats du suivi d'activité en hauteur sur mât de mesure. **Pour cette problématique, le niveau d'incidences à attendre du projet est jugé modéré sur l'ensemble de la période d'activité des chiroptères. Les mesures de réduction devront tenir compte de cette problématique.**

### ***Incidences à attendre en termes de mortalités des espèces de haut-vol et/ou migratrices***

Les incidences à attendre du projet en termes de **mortalité des espèces de haut-vol et/ou migratrices** peuvent être qualifiées de **modérées à fortes pour deux éoliennes**. A noter que E2 et E3 seront proches de voies potentielles de transit sans être complètement sur leur trajectoire. Des incidences existent pour la Noctule commune, notamment, du fait de son activité régulière sur la période automnale et de la suspicion de la présence de gîte à proximité. Les incidences pour les autres espèces sont considérées comme modérées et sont liées à leur patrimonialité et/ou à leur sensibilité (Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine bicolore...). Ce type de problématique devra donc être considéré avec une attention prioritaire dans le choix des mesures ERC à définir par la suite.

#### 6.3.2.1.3 Incidences en termes de destructions / perturbations d'habitats (gîtes, zones de chasse, corridors de transits)

Le niveau d'incidence en rapport avec la **destruction/perturbations d'habitats de gîte arboricole** sera considéré comme **faible pour les éoliennes E1 et E3, faible à modéré pour E2 et E5 et modéré pour les éoliennes E4, E6 et E7**. Concernant les **habitats de chasse et de transit**, le niveau d'incidence pour leur destruction/perturbation est estimé à **faible à modéré, hormis pour les éoliennes E1 et E2 où il est estimé à faible**.

#### 6.3.2.2 Effets sur la faune terrestre et aquatique

Au vu des enjeux et sensibilités mis en évidence sur la zone d'emprise du projet d'Auzelon, Exen a accompagné le développeur vers des mesures ERC les plus appropriées vis-à-vis de la faune terrestre et aquatique à enjeu identifié afin que le projet ait un **impact résiduel non significatif** (non caractérisé) après l'application de l'ensemble des mesures ERC. La mesure de compensation ciblant les amphibiens est décrite dans le Dossier de Demande de Dérogation d'Espèces protégées d'Auzelon.

#### 6.3.2.3 Les continuités écologiques

A l'échelle régionale, le projet éolien, bien que présent dans une zone de corridor thermophile, ne remet pas en cause cette continuité. En effet, les habitats impactés (cultures et prairies de fauche) ne font pas partie des habitats concernés par ce corridor. **Les impacts du projet éolien sur les continuités écologiques sont considérés comme négligeables.**

**A l'échelle locale**, le projet occasionne le défrichement de 715 ml de haies, ainsi que la coupe de 3 arbres. Cependant, les continuités écologiques ne sont pas remises en cause quand de faibles portions de haies sont défrichées, tout en gardant une certaine continuité dans le linéaire, avec un seul côté des chemins qui est défriché.

**Le projet éolien ne remettra pas en cause le bon fonctionnement des continuités écologiques à l'échelle régionale et locale au niveau du contexte bocager.**

La mesure d'accompagnement qui sera proposée afin de densifier de nouvelles haies (cf. **Mesure A1**) permettra de participer au renforcement des continuités écologiques nécessaires dans l'aire d'étude rapprochée.

#### 6.3.2.4 La conservation des espèces patrimoniales

**Le projet finalisé et les mesures qui l'accompagnent devraient permettre d'éviter la majorité des effets significatifs à moyen ou long terme sur les populations d'espèces d'oiseaux protégées. Les incidences résiduelles du projet sont de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation des populations locales de Milan noir et des passereaux nicheurs**, ainsi que le bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées présentes sur le site du projet éolien. Par conséquent, **il paraît nécessaire d'effectuer une demande de dérogation pour le Milan noir et les passereaux nicheurs** relative à la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées telle que prévue au 4° l'article L. 411.2 du Code de l'environnement et du Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées dans le cadre de projets éoliens (DGPR 2014).

Concernant **l'herpétofaune et le Grand Capricorne, malgré la prise en compte des mesures d'évitement et de réduction**, il subsiste des **impacts résiduels significatifs. En effet**, des incidences résiduelles « modérées » pour les amphibiens, « faibles à modérées » pour les reptiles et « faible » pour le Grand Capricorne. Le risque étant suffisamment caractérisé pour ces espèces, il est donc nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées et de mettre en place une mesure de compensation. Afin d'obtenir des impacts résiduels non significatifs après la mise en place de la séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser) complète, une mesure de compensation prévoyant la **préservation et la plantation de haies arbustives et arborées** a été entièrement décrite dans le dossier de demande de dérogation (dont la formule évaluant le besoin compensatoire).

Les espèces concernées sont les suivantes :

- Amphibiens : **Grenouille agile, Rainette verte, Crapaud épineux, Grenouille verte, Salamandre tachetée, Triton palmé ;**
- Reptiles : **Lézard à deux raies, Lézard des murailles ;**
- Coléoptères : **Grand Capricorne.**

La mesure de compensation sera également favorable à l'ensemble des autres espèces d'amphibiens, même si celles-ci ne sont pas ciblées dans la Demande de Dérogation d'Espèces Protégées.

#### 6.3.2.5 Incidences Natura 2000

Aucune ZPS n'est présente au sein de l'aire d'étude éloignée du projet éolien d'Auzelon. La zone Natura 2000 la plus proche est celle des « Gorges de la Sioules » située à environ 32 km au sud-est du projet éolien.

**Aucun impact significatif ni aucune incidence du projet sur le site Natura 2000 n'est attendue.**

## 6.4 Zones humides

L'ensemble des éoliennes et des éléments du projet sont situés au niveau de zones humides. Le tableau suivant détaille les surfaces de chaque élément impactant de manière temporaire ou permanente les zones humides. Le distinguo est fait entre les éléments présents au niveau de parcelles actuellement cultivées et de parcelles actuellement en prairie.

Type de surface	Superficie correspondant sur parcelles cultivées	Superficie correspondante sur parcelles en prairie	Total
<b>Permanents</b>			
Accès à renforcer	2 446 m <sup>2</sup>	-	2 446 m <sup>2</sup>
Accès à créer de manière permanente	3 487 m <sup>2</sup>	1 344 m <sup>2</sup>	4 831 m <sup>2</sup>
Plateforme « éolienne »	13 970 m <sup>2</sup>	3 810 m <sup>2</sup>	17 780 m <sup>2</sup>
Fouille (excavation) / Massif stabilisé	5 220 m <sup>2</sup>	870 m <sup>2</sup>	6 090 m <sup>2</sup>
Plateforme d'un PDL	256 m <sup>2</sup>	-	256 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>25 379 m<sup>2</sup></b>	<b>6 024 m<sup>2</sup></b>	<b>31 403 m<sup>2</sup></b>
<b>Temporaires</b>			
Plateforme « matériaux »	8 000 m <sup>2</sup>	3 200 m <sup>2</sup>	11 200 m <sup>2</sup>
Accès à créer de manière temporaire	1 705 m <sup>2</sup>	2 340 m <sup>2</sup>	4 045 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>9 705 m<sup>2</sup></b>	<b>5 540 m<sup>2</sup></b>	<b>15 245 m<sup>2</sup></b>

Tableau 8 : Eléments du projet au niveau des zones humides (Source : Eco-Stratégie)

Les incidences directes (surfaces en orange dans le tableau ci-dessus) sont liées à :

- **l'ensemble des aménagements permanents soit 31 403 m<sup>2</sup>**. L'incidence est liée à **l'imperméabilisation** (fondations des éoliennes en béton armé) et au **remblaiement** d'une partie des zones humides par des matériaux inertes (tel que la grave non traitée) au niveau des accès créés ou renforcés et des plateformes (éolienne et PDL).
- **aux aménagements temporaires (plateforme « matériaux », accès) sur les parcelles en prairie soit 5 540 m<sup>2</sup>**. Au niveau des aménagements temporaires, **il n'a pas été considéré d'incidences sur les parcelles cultivées**. En effet, ces dernières, du fait des labours, sont régulièrement remaniées dans les 40-50 premiers cm. Les aménagements tels que les chemins et les plateformes n'excéderont pas, en profondeur, 30 cm. Leur implantation n'aura donc pas d'incidence supplémentaire par rapport au labour actuel. Les traces rédoxiques sont peu marquées voire absentes sur les 20-30 premiers centimètres. Les traces réductiques (classant le sol comme humide) apparaissent souvent entre 35 et 40 cm.

Conformément à la disposition 8B-1 : « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux, activités » du SDAGE Loire-Bretagne, le pétitionnaire devra compenser de manière à prévoir « la récréation ou la restauration de zones humides qui devront cumulativement être :

- *équivalentes sur le plan fonctionnel,*
- *équivalentes sur le plan de la qualité de la biodiversité,*
- *dans le bassin versant de la masse d'eau (FRGR0146 Le Cher) »*

Si l'un de ses trois critères n'est pas respectés « la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité ». Cette disposition précise que « la gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. »

De plus le projet est concerné par le périmètre du SAGE Cher Amont. Concernant les zones humides le SAGE précise dans son article 3, paragraphe 4.4 que : « Tout projet [...] entraînant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, le remblaiement de zones humides identifiées sur le terrain, ou entraînant l'altération de leurs fonctionnalités, est interdit sauf lorsque le projet répond à l'une des exigences suivantes :

- *être déclaré d'utilité publique, d'intérêt général au sens de l'article L. 211-7 du code de l'environnement ou de l'article L. 121-9 du code de l'urbanisme, ou d'urgence,*
- *présenter des enjeux liés à la sécurité ou à la salubrité publique, tels que décrits à l'article L. 2212-2 du Code Général des Collectivités Territoriales,*
- *viser la restauration hydro-morphologique des cours d'eau (cas de travaux entraînant la perte ou l'impact de zones humides artificiellement créées par le passé par des modifications apportées à l'hydromorphologie naturelle du cours d'eau),*
- *justifier un intérêt économique avéré et motiver le choix de la solution retenue au regard de l'impact environnemental et du coût des solutions de substitution examinées.*

Dans un de ces cas particuliers, le pétitionnaire délimite précisément la zone humide dégradée et engage la mise en œuvre de mesures compensatoires conformément aux modalités fixées par le SDAGE Loire-Bretagne en vigueur. »

Le projet rentre en compte dans le cadre de la dernière exigence. En effet, il présente un réel intérêt économique, par exemple pour les structures locales (collectivités, communes, cf. partie 7.2.2.2 de l'étude d'impact), et a un bilan positif sur l'environnement par la création d'énergie renouvelable. Pour répondre à ces réglementations (SDAGE et SAGE), le pétitionnaire appliquera une mesure de compensation consistant à compenser la destruction des habitats humides (cf. **Mesure CP1**). Cette mesure est consultable en partie 8.4 de l'étude d'impact et est détaillée dans l'étude des fonctionnalités des zones humides.

**Malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, l'implantation des éléments du projet entraîne des incidences résiduelles modérées à fortes sur 36 943 m<sup>2</sup> sur les zones humides. L'impact brut et résiduel est qualifié de fort sur les zones humides. Conformément aux règles du SDAGE Loire-Bretagne, cela implique la mise en œuvre d'une mesure de compensation (cf. Mesure CP1).**

## 6.5 Synthèse des mesures

Les mesures mises en place (tableaux suivants) dans le cadre du projet éolien permettent de réduire les impacts bruts identifiés.

### 6.5.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Numéro	Type de milieu	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure 1	Milieu humain, paysage et milieu naturel	Effets sur les sites à enjeux paysagers et écologiques majeurs, risques naturels et technologiques	Évitement - Réduction	Choisir le site sur le territoire : secteur propice à l'éolien, pas de risque naturel et technologique marqué, à l'écart des secteurs paysagers et écologiques sensibles
Mesure 2	Milieu physique	Risque sismique	Évitement	Respecter les normes parasismiques
Mesure 3	Milieu humain	Incompatibilité avec les faisceaux hertziens	Évitement	Respecter le périmètre d'éloignement par rapport aux faisceaux hertziens
Mesure 4	Paysage	Encadrement de la D39	Evitement	Abandon de la partie est du site éolien.
Mesure 5		La construction de pistes et plateformes peut porter atteinte au maillage arboré, déjà distendu sur ce site	Réduction	Réflexion sur le tracé des pistes en cohérence avec les voiries existantes sur le site : les pistes sont en grande majorité calquées sur le maillage existant (70 %) et les plateformes s'insèrent dans les parcelles ouvertes. Aucun défrichement n'est effectué.
Mesure 6		Effet de surplomb sur la vallée du Cher et l'agglomération de Montluçon	Réduction	L'implantation retenue maximise le recul vis-à-vis du rebord de la vallée.
Mesure 7		Mauvaise lisibilité du parc et perturbation de la compréhension du paysage	Évitement	Le relief a été pris en compte en choisissant une orientation nord-est/sud-ouest pour l'implantation, qui suit la vallée du Cher en garantissant un recul suffisant vis-à-vis de celle-ci.
Mesure 8		Effet de surplomb et d'encerclement sur les habitations les plus proches et notamment celles de la Fayère	Réduction	L'implantation retenue maximise le recul vis-à-vis des lieux de vie alentour avec un éloignement aux habitations > 600 m.
Mesure 9	Milieu naturel	Evitement des habitats les plus sensibles	Évitement	<p>Concernant les habitats, conformément aux préconisations, tous les habitats ayant une sensibilité modérée ou forte ont été préservés de tout aménagement. Pour rappel, il s'agit d'habitats qui sont soit d'intérêt communautaire et menacé selon la liste rouge des végétations AURA, soit humides et protégés par la SDAGE et la loi sur l'eau. Ainsi, le projet s'inscrit uniquement des habitats de sensibilité faible à très faible.</p> <p>L'ensemble des milieux aquatiques et humides ont été complètement évités.</p> <p>Concernant l'avifaune, plusieurs adaptations ont été réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'éolienne E4 a été déplacée vers le nord, en vue de l'éloigner de la zone à risque du plan d'eau et de créer un regroupement avec les éoliennes E1, E2, et E3 ;</li> <li>- l'espace inter-éolienne a été diminué, afin de favoriser la visibilité du parc éoliens par les rapaces, les grands voiliers, les oiseaux d'eaux et les limicoles ;</li> <li>- l'espace entre les deux lignes d'éoliennes a été augmenté, afin de permettre le passage des oiseaux migrateurs les plus farouches (les grands voiliers, les oiseaux d'eau et les limicoles) ;</li> <li>- l'éolienne E8 a été supprimée pour des raisons paysagères. La suppression de cette éolienne est également favorable à la faune puisque cela diminue les risques d'impact sur la faune volante et limite les risques de destruction d'habitat.</li> </ul> <p>Les zones de risques d'effets potentiels les plus forts ont été évités : il s'agit des zones d'ascendances récurrentes à proximité des reliefs.</p> <p>Néanmoins, les études complémentaires en 2024 mettent en évidence de nouveaux nids du Milan noir, ce qui localise 5 éoliennes du projet d'Auzelon à moins de 500 m des nids (zones de risques modérés à forts).</p> <p>La prise en compte partielle de la mesure permet de limiter les risques de collision pour les rapaces. En revanche, des mesures de réduction et d'accompagnement seront nécessaires.</p>

Numéro	Type de milieu	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure 10		Évitement des emprises indirectes supplémentaires sur les habitats (talus)	Évitement	Afin d'éviter l'aménagement de talus, les secteurs de pentes de plus de 10 % ont été évités. Cela permet de n'attendre aucune emprise supplémentaire notable du fait de l'aménagement de talus.
Mesure 11		Limitation des emprises sur les habitats, notamment les motifs boisés	Réduction	Afin de réduire les emprises sur les habitats, le pétitionnaire a conçu son projet en réutilisant des pistes existantes. Ainsi, 9,78 % des emprises au sol (accès aux éoliennes et pans coupés) s'inscrivent sur des voies existantes. Les habitats boisés ne sont pas concernés par les emprises du projet, à l'exception de trois arbres isolés et 715 ml de haies. Bien que souvent dégradés et sans enjeu botanique notable, ces motifs boisés restent relativement peu présents, sans compter leur rôle probable en termes de fonctionnalités pour la faune (voir volets réalisés par Exen). Le pétitionnaire a donc choisi d'aménager le parc majoritairement en cultures et en prairies artificielles. L'acheminement des éléments du parc éolien ne devra pas nécessiter de déboisement supplémentaire, ni générer d'impact sur des milieux aquatiques, humides ou d'intérêt communautaire.
Mesure 12		Risques de collision de l'avifaune et des chauves-souris	Réduction	Le choix de laisser un maximum d'espace disponible sous le rotor des éoliennes est recommandé. Il s'agit principalement de hautes éoliennes. Dans ce cas précis, il est en effet préconisé de garder un maximum d'espace disponible sans risque sous le rotor pour les oiseaux peu farouches et à vols bas (rapaces en chasse, passereaux). Cet espace sous rotor des éoliennes peut être fréquenté, avec des risques limités pour la plupart des espèces dans le cas où les pâles des éoliennes ne survolent pas d'éléments paysagés comme des haies ou des arbres. Les modèles d'éoliennes retenues sont hauts et permettent d'envisager un espace significatif entre le sol et le bout des pales d'au moins 50 m. Cette distance permet d'éviter les risques de collision pour l'avifaune dont le vol est sous cette hauteur. Les éoliennes E1 et E7 survolent chacune un arbre isolé, le choix d'éolienne avec une garde au sol importante permet de réduire les risques de collisions.

Tableau 9 : Mesures prises lors de la conception du projet

### 6.5.2 Mesures en phase construction

Dans les tableaux suivants, les mesures provenant de l'étude des milieux naturels intègrent la numérotation correspondante dans les études d'Exen et de Corieaulys.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction						
Numéro / Correspondance Numéro Milieux naturels	Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable
Mesure C1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure C2	Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Évitement	Réalisation d'une étude géotechnique spécifique	Intégré aux coûts conventionnels	En amont du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier Bureau d'études spécialisé
Mesure C3	Modification des sols et de la topographie	Réduction	Limitation de la modification des sols durant la phase chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C4	Compactage des sols et création d'ornières	Réduction	Orientation de la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C5	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Programmation des rinçages des bétonnières dans un espace adapté	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C6	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et le stockage de carburant	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C7	Modification des écoulements	Réduction	Maintien de l'écoulement des eaux au niveau des virages temporaires et sous les aménagements permanents	100 € du ml et 2 jours soit environ 5 800 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C8	Pollution du sol et des eaux	Évitement	Gestion les équipements sanitaires	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C9	Pollution du sol et des eaux	Réduction	Préservation de la qualité des eaux souterraines	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C10	Détérioration des voiries	Réduction	Réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	50 à 70 € / m <sup>2</sup>	À la fin du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C11	Ralentissement de la circulation	Réduction	Circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C12	Risque d'accident durant le chantier. Coupure de la continuité. Modification du paysage parcouru	Évitement et réduction	Modification du tracé du GR41 et d'un chemin de randonnée local	Intégré aux coûts conventionnels	En amont du chantier	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier – Élus, Office du Tourisme
Mesure C13	Dégradation des réseaux existants	Évitement	Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux	Intégré aux coûts conventionnels	Acheminement des éléments	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C14	Dégradation de vestiges archéologiques	Réduction	Déclaration de toute découverte archéologique fortuite	-	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C15	Production de déchets	Réduction	Plan de gestion des déchets de chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C16	Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Réduction	Adaptation du chantier à la vie locale	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C17	Risques d'accident du travail	Évitement et réduction	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction							
Numéro / Correspondance Numéro Milieux naturels	Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable	
Mesure C18	Risques d'accident de tiers	Réduction	Signalisation de la zone de chantier et afficher les informations	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier	
Mesure C19	L'élagage est susceptible de déséquilibrer et dégrader la silhouette des arbres	Réduction	Élagage raisonné	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Coordinateur de travaux	
Mesure C20	La création de nouvelles pistes d'accès et les plateformes artificialisent le site et contrastent avec ses caractéristiques rurales	Réduction	Choix du matériau de recouvrement pour les pistes d'accès et les plateformes	Intégré aux coûts conventionnels	Phase de construction et pour toute la durée de l'exploitation	Maître d'ouvrage	
Mesure C21	La création des accès et plateformes peut engendrer des cassures dans le relief relativement plat	Réduction	Intégration des plateformes et des pistes lors de la phase de construction	Intégré aux coûts conventionnels	Phase de construction et pour toute la durée de l'exploitation	Maître d'ouvrage	
Mesure C22	Surdimensionnement des plateformes non utiles lors de la phase d'exploitation augmente les surfaces artificialisées	Réduction	Restauration des plateformes temporaires en terrains agricoles	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin du chantier	Maître d'ouvrage	
Mesure C23	Mesure MRhab-2	Destruction ou détérioration d'habitat lors de la phase de chantier	Réduction	Balises des emprises	Environ 600 €/jour	En amont de la phase chantier	Responsable SME du chantier - Ecologue
Mesure C24	Mesure MR-8	Destruction ou détérioration d'habitat et/ou d'espèces lors de la phase de chantier	Réduction	Vérification et éventuelle défavorabilisation des micro-habitats identifiés sur emprise avant travaux	Environ 600 €/visite	En amont de la phase chantier	Responsable SME du chantier - Ecologue
Mesure C25	Mesure MRhab-3	Impacts du projet sur les sols et les milieux naturels	Réduction	Respect d'un cahier des charges environnemental	Intégré dans la conception du projet	En amont de la phase chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C26	Mesure MRhab-4	Impacts du projet sur les sols et les milieux naturels	Réduction	Choix techniques dans la conception du parc	7 000 € HT	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C27	Mesure MRhab-5	Risque de dispersion et de développement d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE).	Réduction	Surveillance, prévention et lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)	300 €/ha pour le semis ; la gestion de l'Ambrosie Intégré aux coûts de chantier et d'exploitation	Avant et pendant le chantier, surveillance pendant la durée de vie du parc éolien	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier
Mesure C28	Mesure MR-5	Risque d'impact des espèces à enjeu	Réduction	Planning de restriction des travaux	Non chiffrable	Durée totale du chantier	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier
Mesure C29	MRfaune-1	Destruction d'individus pour l'herpétofaune lors de la phase chantier	Réduction	Restrictions de la circulation des engins de chantier et barrières semi-perméables en faveur des amphibiens	Entre 1 400 et 3 500 €	Durée de la phase chantier	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier - Ecologue
Mesure C30	MRfaune-2	Destruction d'individus pour l'herpétofaune lors de la phase chantier	Réduction	Mesure de réduction du risque de destruction de l'herpétofaune lors des travaux forestiers et mise en place de gîtes de replis	Intégré aux coûts de chantier	Durant les phases de chantier et d'exploitation	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier - Ecologue
Mesure C31	MRfaune-3	Risque de destruction directe d'individus de coléoptères saproxyliques	Réduction	Transfert des fûts des arbres coupés pour la préservation des larves de coléoptères saproxyliques	Environ 300 euros/ fût	En automne-hiver, entre septembre et février	Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier - Ecologue

Tableau 10 : Mesures prises durant la construction du parc éolien

### 6.5.3 Mesures en phase exploitation

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation							
Numéro / Correspondance Numéro Milieux naturels		Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable
<b>Mesure E1</b>		Pollution du sol et des eaux	Évitement ou réduction	Mise en place des rétentions	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure E2</b>		Risque d'incendie	Évitement ou réduction	Mesures de sécurité incendie	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - SDIS
<b>Mesure E3</b>		Consommation de surfaces agricoles	Réduction	Restitution à l'activité agricole les surfaces de chantier	-	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure E4</b>		Risque de dégradation ondes TV	Évitement	Rétablissement rapide de la réception de la télévision en cas de brouillage	Non chiffrable	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure E5</b>		Production de déchets	Réduction	Plan de gestion des déchets de l'exploitation	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure E6</b>		Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Réduction	Bridage des éoliennes	Perte de production	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure E7</b>		Gêne visuelle (émissions lumineuses)	Réduction	Synchronisation des feux de balisage	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure E8</b>		Risque d'accident du travail	Évitement ou réduction	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure E9</b>		Modification visuelle (couleur, texture) et artificialisation du site par l'installation de locaux préfabriqués	Réduction	Intégration des postes de livraison	4 000 €	En phase construction et durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure E10</b>	<b>Mesure MR-6</b>	Risque de collision	Réduction	Dispositifs limitant l'attractivité des abords des éoliennes	Non chiffrable	Durée totale de l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure E11</b>	<b>Mesure MRav-1</b>	Risque de collision pour les rapaces et les grands voiliers	Réduction	Mettre en place un système vidéo de détection en cas de danger de collision avec un rapace ou un grand voilier	30 000 € par éolienne sans le coût de la licence annuelle et la maintenance	Toute l'année, de l'aube à la tombée de la nuit	Exploitant
<b>Mesure E12</b>	<b>Mesure MRav-2</b>	Risque de collision pour le Milan noir nicheur	Réduction	Empêcher l'installation d'un nid de Milan noir à moins de 400 m des éoliennes pour augmenter l'efficacité du système vidéo de détection	9 000 €/an	Durée totale de l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure E13</b>	<b>Mesure MR-7</b>	Risque de collision de l'avifaune	Réduction	Mise en place d'un balisage rouge la nuit	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durée totale de l'exploitation	Exploitant
<b>Mesure E14</b>	<b>Mesure MR-9</b>	Risque de collision de l'avifaune et des chauves-souris. Dérangement des chiroptères pendant leur activité de chasse et l'avifaune nocturne	Réduction	Limiter les nuisances nocturnes	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durée totale de l'exploitation	Exploitant
<b>Mesure E15</b>	<b>Mesure MR-6bis</b>	Installation d'individu en gîte diurne au sein des installations du parc éolien	Réduction	Dispositifs limitant l'attractivité des aménagements pour les chiroptères	Intégré dans les coûts d'exploitation	En amont de la mise en place des aménagements	Exploitant
<b>Mesure E16</b>	<b>Mesure MRCh-1</b>	Risque de destruction d'individus de chauves-souris.	Réduction	Mesure de régulation de l'activité des éoliennes sous seuil de production	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durée totale de l'exploitation	Exploitant
<b>Mesure E17</b>	<b>Mesure MRCh-2</b>	Risque de destruction d'individus de chiroptères lors du fonctionnement de l'éolienne	Réduction	Mesure de régulation nocturne des machines	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durée totale de l'exploitation	Exploitant
<b>Mesure CP1</b>		Destruction de 36 943 m <sup>2</sup> de zones humides	Compensation	Compensation de la destruction de zones humides	Retrait des drains : 35 000 € HT	Dès la phase de construction ; entretien, plan de gestion et suivi sur la durée de l'exploitation	Maître d'ouvrage - Exploitant agricole - Organisme compétent

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation							
Numéro / Correspondance Numéro Milieux naturels		Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable
Mesure CP2	Mesure MC-1	Perte de motifs repères et dégradation de l'identité du paysage de bocage bourbonnais.	Compensation	Replantation de haies	32 175 à 44 687 €	A l'automne précédant le lancement de la construction du parc	Maître d'ouvrage, Paysagiste concepteur
Mesure A1		Perte des motifs arborés propres au paysage du bocage bourbonnais	Accompagnement	Plantation d'arbres de haut jet	7 500 € HT pour une trentaine d'arbres	A l'automne suivant la mise en exploitation du parc - entre début octobre et fin février	Maître d'ouvrage, Paysagiste concepteur
Mesure A2		Risque de manque d'adhésion des riverains et randonneurs de passage au projet.	Accompagnement	Mise en place de panneaux de présentation du projet	4 000 €	A la fin des travaux et maintenu pendant toute la phase d'exploitation	Maître d'ouvrage, paysagiste concepteur et/ou infographiste.

Tableau 11 : Mesures prises pendant l'exploitation du parc éolien

### 6.5.4 Mesures de suivi

Modalités de suivi						
Numéro / Correspondance Numéro Milieux naturels		Objectif	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable
Mesure S1		S'assurer que la maîtrise d'ouvrage et les entreprises intervenantes limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre. S'assurer du respect des mesures proposées et afin de limiter au maximum les effets du chantier sur les milieux naturels et les espèces faunistiques	Suivi de chantier – assistance environnementale	Environ 600 € HT/j + frais de déplacement	Durée du chantier - visite de contrôle du site avant démarrage du chantier, puis à minima 1 visite de contrôle tous les 15 jours en phase de travaux lourds (défrichage, déboisement et terrassement), puis 1 visite tous les mois en phase de chantier moins impactant.	Maître d'ouvrage et responsable SME du chantier
Mesure S2		Vérifier que les émergences sonores du parc en phase d'exploitation sont bien conformes à la réglementation en vigueur	Suivi acoustique	10 000 €	Dans les six mois suivant la mise en service du parc éolien	Maître d'ouvrage – acousticien indépendant
Mesure S3	Mesure MS-1	Suivre l'efficacité des mesures de réduction mises en place	Suivi de la mortalité des chauves-souris et des oiseaux	Environ 40 000 € HT/ année de suivi (hors frais annexe)	Dans les 12 mois suivant la mise en service, les trois premières années d'exploitation, puis tous les 10 ans	Exploitant, écologue, inspecteur ICPE
Mesure S4	Mesure MSav-1	Vérification du bon paramétrage des systèmes vidéo	Vérifier le bon paramétrage des systèmes vidéo	Visites drone : 2 300 € sur la base de 3 visites d'écologue spécialisé sur ce thème d'étude. Visites jumelles télémétrique à visée laser : sur la base de 20 jours en binôme (protocole MAPE)	Durée de l'exploitation	Exploitant
Mesure S5	Mesure MSav-2	Etudier le comportement des rapaces, des grands voiliers, espèces aquatiques et des passereaux nicheurs dans l'entourage du parc éolien	Mise en place d'un suivi comportemental des rapaces et des grands voiliers	12 000 € HT (entre 10 000 et 15 000 € HT) par an selon les prestataires et sans prendre en compte les frais de déplacement et le temps de trajet.	3 ans à partir de la première année d'exploitation	Exploitant, écologue

Modalités de suivi						
Numéro / Correspondance Numéro Milieux naturels		Objectif	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable
<b>Mesure S6</b>	<b>Mesure MSav-3</b>	Etudier l'impact du projet sur les populations d'oiseaux d'eau nicheurs et hivernants ainsi que les passereaux nicheurs dans l'entourage du parc éolien	Mise en place d'un suivi BACI pour les passereaux nicheurs et les oiseaux d'eau	3 500 € HT (entre 3 000 et 4 000 € HT) par an selon les prestataires et sans prendre en compte les frais de déplacement et le temps de trajet. Le coût du compte-rendu final est estimé à 3 000 € HT (entre 3000 et 4 000 € HT).	Pendant 2 ans avant les travaux et pendant 3 ans après la mise en service	Exploitant, écologue
<b>Mesure S7</b>	<b>Mesure MSCh-1</b>	Suivre l'efficacité, du bon dimensionnement et de la bonne implantation de la mesure de régulation des éoliennes	Suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle	Environ 11 600 HT/enregistreur/ année de suivi (hors frais annexe)	Dans les 12 mois suivant la mise en service, les trois premières années d'exploitation, puis tous les 10 ans.	Exploitant, écologue, Inspecteur ICPE
<b>Mesure S8</b>	<b>Mesure MSCh-2</b>	Vérification de l'effectivité d'implantation de la mesure de régulation des éoliennes	Vérifier la bonne implantation du pattern de régulation en machine	Intégré au coût du suivi post-implantation	Totalité de la durée d'exploitation	Exploitant – Inspecteur ICPE
<b>Mesure S9</b>	<b>Mesure MS-2</b>	Evaluer l'efficacité des mesures mises en place pour la faune terrestre et aquatique. Vérifier l'absence d'impact significatif du projet éolien sur l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) et les coléoptères saproxyliques	Suivi post-implantation ciblé sur l'herpétofaune et les coléoptères saproxyliques (et suivi de l'efficacité des mesures)	Coût total moyen des visites de terrain (3 visites par an sur 6 ans) = 10 800 € HT sur 30 ans. Coût total moyen pour les rapports = 3 600 € HT sur 30 ans.	Années N+1, N+3, N+5, N+10	Exploitant – Ecologue

Tableau 12 : Mesures de suivi

## 6.5.5 Présentation des mesures de compensation CP 1 et CP 2 et de la mesure d'accompagnement A1

### 6.5.5.1 Présentation détaillée de la mesure de compensation de la destruction de zones humides (Mesure CP1)

**Type de mesure :** Mesure de compensation.

**Nomenclature :** -

**Impact potentiel identifié :** Incidences résiduelles des aménagements du projet sur 36 943 m<sup>2</sup> de zones humides.

**Objectif et effets attendus de la mesure :** Compenser ces incidences.

**Description de la mesure :** Afin de compenser les incidences résiduelles sur les zones humides causées par le projet, un projet de compensation est proposé au niveau de la zone humide Est, à proximité immédiate du projet. **Le diagnostic de contexte** réalisé en tome 4.2.e de la Demande d'Autorisation Environnementale **révèle que le projet de compensation est acceptable et que l'équivalence fonctionnelle entre les pertes (projet) et les gains (compensation) peut donc être évaluée.**



Carte 17 : Localisation du site de compensation pressenti (Source : Eco-Stratégie)

La zone humide étudiée occupe une surface de **36,4 ha environ**. Elle se situe au niveau de la masse d'eau superficielle FRGR0146 Le Cher.

Ses **caractéristiques hydrogéomorphologiques ou HGM** (topographie, source d'alimentation et hydrodynamisme) sont les suivantes :

C'est une zone humide **« alluviale »**, associée au cours d'eau du Thizon, à écoulement temporaire, présent au nord-est.

Les zones humides alluviales sont situées dans les plaines alluviales en association avec un cours d'eau. Les sources principales d'eau proviennent des débordements du cours d'eau et de la nappe alluviale associée, et des ruissellements occasionnels provenant des terres adjacentes pour les cours d'eau d'ordre faible. Des sources supplémentaires d'eau peuvent être les ruissellements et le retour des flux d'eau des terres plus hautes vers le cours d'eau, et plus occasionnellement les flux des affluents et les précipitations. Un flux d'eau pérenne n'est pas requis pour qualifier un site comme étant dans un système hydrogéomorphologique alluvial.

Les zones humides alluviales perdent l'eau de surface par le retour des eaux d'inondation dans le lit du cours d'eau après l'inondation, et par saturation des flux en surface vers le cours d'eau durant les précipitations.

Le lit mineur du cours d'eau n'est pas inclus dans ce système.

La zone humide étudiée dispose d'un **couvert végétal permanent : prairies sur sa partie est et cultures sur sa partie ouest.**

Cette zone humide est cultivée sur toute sa partie ouest. **De nombreux drains sont présents.** Ils ont été mis en place par le propriétaire de la parcelle en 2012.

Elle est située au-dessus de la masse d'eau FRGG03 Bassin Versant du Cher. Il s'agit d'une masse d'eau de socle affleurante sur 84 % de sa superficie. Elle est sous couverture au niveau de la zone humide étudiée.

Elle se recharge via les précipitations. Sa zone non saturée est composée des altérites et des recouvrements alluvionnaires. Elle présente une épaisseur de 40 m avec une capacité d'infiltration supérieure à 10<sup>-6</sup> m/s.

Au niveau de la ZH, l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) est très faible induisant une infiltration préférentielle des eaux.

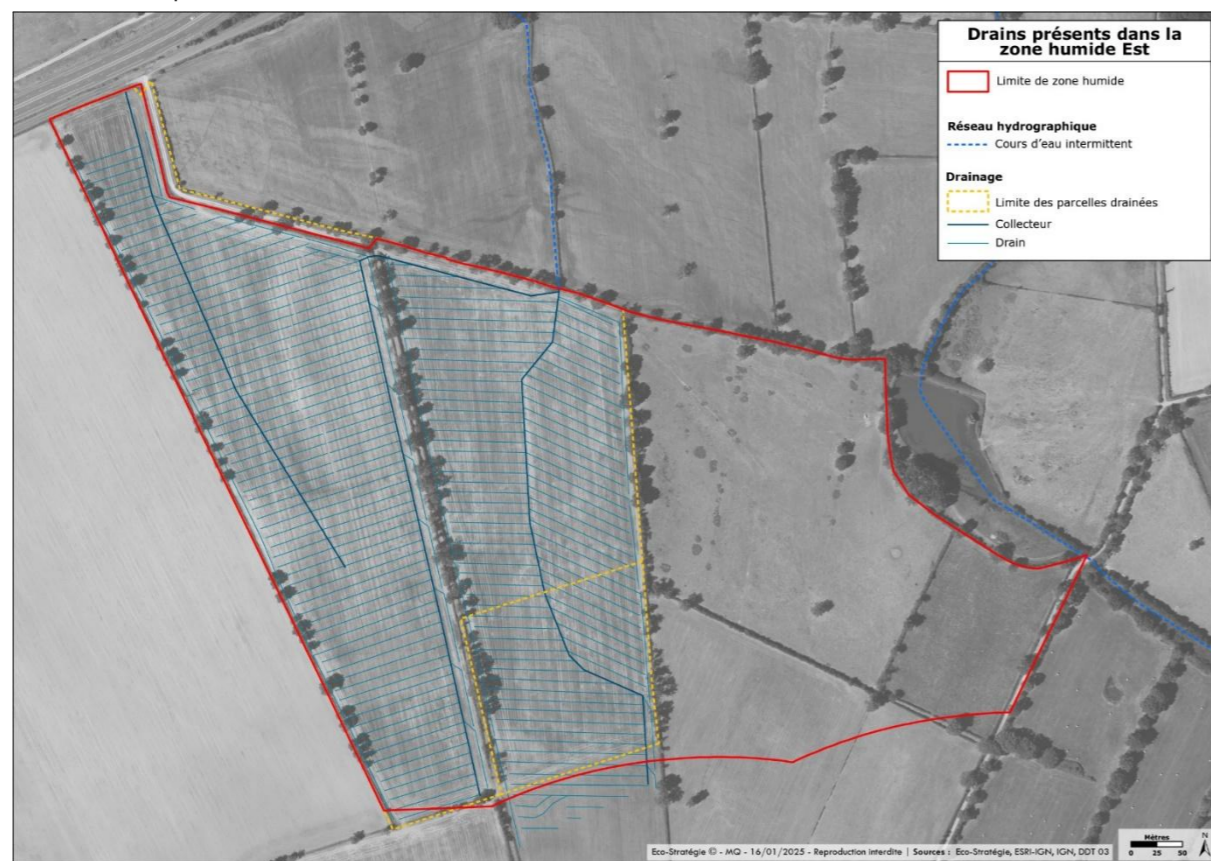
**Phase travaux :** L'objectif est de reconstituer une zone humide fonctionnelle sur 3,7 ha via la « suppression » du drainage actuel et d'un changement des pratiques au niveau de la parcelle (passage d'une parcelle cultivée à une prairie de fauche/pâture). Suite à la dernière coupe de blé/céréales sur la parcelle :

- **suppression complète des drains.** Ces travaux seront réalisés par Boralex ;
- **ensemencement** suite à la dernière coupe de blé afin de ne pas laisser le sol à nu / accélérer la mise en place de la zone humide (sur le critère habitat/flore) et éviter le développement des espèces exotiques envahissantes. L'ensemencement sera réalisé par l'exploitant agricole. L'ensemencement sera réalisé :

- o **soit à partir d'un mélange de graines** (à définir) acheté auprès de fournisseur labellisé Végétal local ;
- o **soit à partir d'une banque de graines issues des prairies alentours appartenant à l'agriculteur.** Cela consiste à « brosser » (couper en collectant ce qui est coupé et donc les graines) des prairies de fauche (riches) et à étaler la coupe sur la zone de la compensation. Période idéale : juin (à affiner en fonction du type de prairie brossée et des conditions météorologiques des mois précédents).

**Cette opération sera à réitérer à N+1 si elle n'est pas concluante la première année.**

- **délimitation (clôture) de la zone de compensation** via une clôture (piquets bois et barbelés). La clôture devra à minima être conservée autour de la zone de compensation, le temps que la prairie se reconstitue.



Carte 18 : Localisation des drains au niveau de la zone humide Est (Source : Eco-Stratégie)

Ces travaux permettront une amélioration des fonctions :

- **hydrologique** : l'ajout d'un couvert végétal et la suppression des drains permettra de ralentir les écoulements surfaciques, ce qui est favorable à la réduction du ruissellement (atténuation du débit de crue) et à la l'infiltration (recharge de nappes...)
- **écologique** : l'ajout d'une surface en prairie permanente permet d'accroître la surface d'habitats écologiques fonctionnels. La gestion extensive de cette surface sera favorable à l'expression de la biodiversité locale sur cette parcelle. L'expression du caractère humide des sols permettra également une différenciation végétale des zones les plus humides.

- **biogéochimique** : dans un contexte agricole dominé par la monoculture, la suppression des drains et la mise en place d'un couvert végétal permanent limitera le lessivage des nutriments et sédiments à l'aval.

**Gestion du site** : Le site sera ensuite géré en prairie permanente. Les pratiques de gestion seront adaptées (sur la durée de vie du parc éolien) :

- **soit** via la mise en place d'un **pâturage très extensif** (hormis la première année pour laisser le temps de prise de la végétation) : idéalement **0,5 à 0,6 UGB/ha et/ou en adaptant la période de pâturage** (idéalement à partir de début juillet pour que la végétation ait eu le temps de réaliser son cycle) ;
- **soit** via de la **fauche tardive à partir de juillet** puis mise en pâturage ensuite (avec le regain) si souhaité.

**Si aucun pâturage n'est réalisé au niveau de la zone de compensation, elle sera fauchée pour éviter que le milieu ne se referme et ne s'embroussaille.**

**Suivi** : Le suivi écologique de la mesure de compensation sera le suivant :

- suivi des habitats et de la flore (évolution de la végétation, suivi des EEE), à raison de 2 passages par an, entre avril et juillet ;
- suivi de l'avifaune, à raison de 2 passages par an, entre avril et juin ;
- le suivi de la faune terrestre et des chiroptères (évolution de la diversité sur l'herpétofaune, l'entomologie, utilisation du site par la faune...), à raison de 4 passages par an, entre avril et août ;
- il sera réalisé sur plusieurs années : N+1, N+2, N+3 puis N+5, N+10, N+20, N+30.

Les trois premières années, le suivi de la mesure de compensation permet de s'assurer que celle-ci a atteint le niveau de fonctionnalité souhaité. Le suivi sur les années suivantes permet d'évaluer l'évolution écologique du site.

Si le projet fait l'objet d'un repowering après N+30, le suivi sera maintenu.

Le suivi sera réalisé par un bureau d'étude écologique mandaté par Boralex. Il pourra être couplé avec les suivis écologiques liés à l'exploitation du parc.

Le suivi de la mesure de compensation fera toutefois l'objet d'un rapport bilan annuel indépendant, qui sera transmis au maître d'ouvrage.

**L'analyse des fonctionnalités réalisée par Eco-Stratégie est détaillée dans le tome 4.2.e de la Demande d'Autorisation Environnementale.**

**Coût prévisionnel** : Retrait des drains estimé à 35 000 € HT

**Calendrier** : Mesure à mettre en place dès la phase de construction ; entretien, plan de gestion et suivi sur la durée de l'exploitation.

**Responsable** : Maître d'ouvrage – Exploitant agricole - Organisme compétent.

### 6.5.5.2 Présentation détaillée de la mesure de replantation de haies (Mesure CP2)

**Numérotation - Etude des milieux naturels :** Mesure MC-1

**Type de mesure :** Mesure de compensation.

**Nomenclature :** A7.a - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises.

**Impact potentiel identifié :** Perte de motifs repères et dégradation de l'identité du paysage de bocage bourbonnais.

**Objectif et effets attendus de la mesure :** Compenser l'impact de la suppression de haies en participant à un effort de renforcement du bocage dans le Boischaud méridional encouragé depuis quelques années par le PNR.

**Description de la mesure :** Un total de 715 m de haie buissonnante va être détruit. La distance à réimplanter doit être à minima identique à celle qui sera supprimée. Afin d'apporter une plus-value écologique, le choix a été fait de replanter ces haies aux abords du hameau de le Fontbonnat.

Ainsi, les haies replantées représenteront 2,5 m pour 1 m détruit et seront multistrates et composées d'essences locales.

**Coût prévisionnel :** L'implantation d'une haie arbustive coûte en moyenne 18 € / mètre linéaire (8 à 30 €), mais évolue en fonction de la nature des espèces végétales et de la densité des plantations. L'implantation d'une haie arborée coûte en moyenne 25 € / mètre linéaire (11,35 à 37 €), en fonction de la nature et de la dimension des espèces. Ces tarifs comprennent à la fois la fourniture, le transport et la plantation.

Dans notre cas précis, le coût pour l'implantation de 1 787,5 m (715 m supprimés x 2,5 m réimplantées) de haies arbustives est estimé entre 32 175 € (en haie arbustive) et 44 687 € (en haie arborée).

Dans le cadre de la Destruction d'Espèce Protégée sur le Milan noir, plusieurs mesures sont prévues, notamment la préservation et la replantation de haies sur un linéaire de 5 km au total (3,2 km en préservation ou densification + 1,8 km de plantation). Cela sera réalisé à plus de 1 km des éoliennes, dans l'objectif de recréer un bocage dense sur un secteur et de favoriser la préservation de l'habitat naturel du Milan noir.

Cette mesure est également en faveur des amphibiens. Les espèces concernées sont les suivantes : le Triton crêté et le Triton marbré, car l'impact résiduel après mesures ERC est considéré comme « modéré ». La mesure de compensation sera également favorable à l'ensemble des autres espèces d'amphibiens, même si celles-ci ne sont pas ciblées dans la Demande de Dérogation d'Espèces Protégées.

**Calendrier :** Plantations effectuées à l'automne suivant la construction du parc éolien.

**Responsable :** Maître d'ouvrage – Paysagiste concepteur/écologue.

### 6.5.5.3 Présentation détaillée de la mesure de plantation d'arbres de haut jet (Mesure A1)

**Type de mesure :** Mesure d'accompagnement.

**Nomenclature :** A7.a - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises.

**Impact potentiel identifié :** Trois arbres vont être coupés pour la réalisation des chemins d'accès et des plateformes de montage :

- un au niveau de la plateforme de stockage de l'éolienne E1 ;
- un au niveau de l'accès à l'éolienne E2 (croisement entre le chemin agricole et la route communale empruntée par le GR41) ;
- un au niveau des PDL 3 et 4, à proximité de E5.

Dans un contexte où ces motifs singuliers sont déjà très fragilisés par les pratiques agricoles, la perte de ces motifs « banalise » le paysage de l'aire rapprochée et immédiate, en le limitant à des parcelles nues. Le projet, et en particulier les éoliennes E1 à E4, présente une forte prégnance et une implantation peu lisible depuis l'entrée est du hameau de Barassier.

**Objectif et effets attendus de la mesure :** Augmenter la valeur paysagère du secteur en confortant les alignements de chênes de haut jet et atténuer la prégnance du projet depuis les abords du hameau de Barassier.

**Description de la mesure :** La plantation d'une dizaine d'arbres de haut jet, mesurant à minima 250 cm à la plantation, pourra par exemple être réalisée le long de la route communale empruntée par le GR41, longeant les éoliennes E1 à E4 à l'est. La trame bocagère sera également complétée aux abords du hameau de Barassier. La mesure permettra la plantation d'une vingtaine d'arbres de haut jet tous les 10-15 m, en complément de haies arbustives existantes en bord de route et de chemin. Il sera choisi de replanter des espèces type des alignements bocagers du secteur : pour moitié des chênes pédonculés (*Quercus robur*), et pour les arbres restants des charmes communs (*Carpinus betulus*), des frênes communs (*Fraxinus excelsior*) ou encore des noyers ou tilleuls. Le choix définitif des essences sera déterminé par le propriétaire et Boralex (ou son prestataire), lors de la réalisation de la mesure. Il sera privilégié des plants labellisés « Végétal local ». Cette mesure sera ultérieurement précisée avec les acteurs concernés, afin de s'adapter aux possibilités réelles du territoire au moment de la construction du projet.



Carte 19 : Localisation approximative des panneaux pédagogiques

Cette mesure est bénéfique pour l'ensemble de la faune. En effet, les fonctionnalités des haies sont les suivantes :

- pour les reptiles : habitat de thermorégulation, de refuge et corridor écologique (ex : Couleuvre d'Esculape) ;
- pour les amphibiens : habitat d'hivernage et corridor écologique ;
- pour les insectes : corridor écologique ou habitat de reproduction pour certains insectes (ex : Grand Capricorne) ;
- pour les mammifères : corridor écologique ou habitat de reproduction pour certains mammifères (ex : Genette commune, Ecureuil roux) ;
- pour les oiseaux : habitat de reproduction et/ou d'alimentation (ex : rapaces et passereaux patrimoniaux) ;
- pour les chiroptères : habitat de reproduction et/ou d'alimentation.

Etant donné que les reptiles et les amphibiens sont ciblés également par la mesure de compensation (conservation et plantation de haies), cette mesure d'accompagnement apporte donc un gain écologique pour l'ensemble des espèces. La mesure permettra donc d'obtenir deux haies multi-étagées, ce qui entrainera une augmentation du nombre d'espèces faunistiques au niveau de cet habitat. D'après le porteur de projet, une convention est déjà signée pour cette plantation.

Un entretien des haies est prévu durant les deux premières années. Cet entretien comprend le remplacement des plants non vivants à la suite de la première année de plantation et possiblement une coupe de formation.

Pour la taille des haies, **l'utilisation de l'épareuse, ou du rotor à fléaux est proscrite** car elle favorise l'apparition de maladies et de pourritures en faisant éclater le bois des branches les plus épaisses. Pour une taille plus nette et moins fréquente, il est conseillé d'utiliser des matériels plus adaptés comme le Lamier à scie ou le Sécateur hydraulique pour tracteur. Ce type d'outil permet également de réduire la fréquence d'entretien. En effet, la taille pourra alors être réalisée **tous les 3 à 5 ans**. De plus, la taille sommitale (taille du dessus de la haie), opération qui fragilise fortement les haies, est proscrite. Quel que soit la fréquence choisie, la taille sera réalisée uniquement **entre septembre et février**. Les résidus de taille pourront être utilisés pour le paillage, pour le bois énergie, comme litière pour le bétail, etc.

Un expert écologue aura la charge de suivre la mise en place de ces plantations et de vérifier, lors des suivis post-implantation, que les arbres se développent bien. En cas de mauvais état constaté, des mesures correctrices seront prises (remplacement d'éventuels arbres ou arbustes morts, etc.).

**Coût prévisionnel :** Il faut compter environ 250 € HT (fourniture + plantation) soit un total de 7 500 € HT pour une trentaine d'arbres.

**Calendrier :** A l'automne suivant la mise en exploitation du parc éolien. La plantation des haies devra être effectuée entre début octobre et fin février. Dans l'idéal, la mesure sera mise en place en amont des travaux pour permettre à la faune de s'adapter coloniser ce nouvel habitat avant le défrichage prévu des haies.

**Responsable :** Maître d'ouvrage, paysagiste concepteur. Un accompagnement par une association ou un organisme local tel que « Mission haies Auvergne » permettra d'assurer un suivi dans les meilleures conditions.

## 7 Synthèse de l'étude de dangers

Suite à l'analyse menée dans l'étude de dangers, il ressort cinq accidents majeurs identifiés :

- effondrement de l'éolienne ;
- chute de glace ;
- chute d'éléments de l'éolienne ;
- projection de tout ou partie de pale ;
- projection de morceaux de glace.

Pour chaque scénario, une probabilité a été calculée et une gravité donnée. Il en ressort que les risques sont très faibles (effondrement de l'éolienne pour E1, E3, E4, E5 et E6 ; chute d'éléments ; projection de pale ou de fragments pour E1 et E2) ou faibles (effondrement de l'éolienne pour E2 et E7 ; chute de glace ; projection de pale ou de fragments pour E3, E4, E5, E6, E7 ; projection de glace, **et dans tous les cas acceptables, sous réserve de la mise en place d'un système de déduction du givre sur les pales pour les éoliennes E4, E5, E6 et E7.**

Scénario	Probabilité	Gravité	Acceptabilité
Effondrement de l'éolienne	D (Rare)	Sérieuse pour E1, E3, E4, E5 et E6 Important pour E2 Catastrophique pour E7	Acceptable
Chute de glace	A (Courant)	Modérée pour toutes les éoliennes	Acceptable
Chute d'éléments	C (Improbable)	Modérée pour toutes les éoliennes	Acceptable
Projection de pales ou de fragments de pales	D (Rare)	Sérieuse pour E1 et E2 Importante pour E3, E6 et E7 Catastrophique pour les éoliennes E4 et E5	Acceptable
Projection de morceaux de glace	B (Probable)	Sérieuse pour E1, E2 et E3 Sérieuse pour E4, E5, E6 et E7 sous réserve de la mise en place d'un système de déduction de givre	Acceptable sous réserve de la mise en place d'un système de déduction de givre (E4, E5, E6, E7)

Tableau 13 : Tableau de synthèse des scénarios et de leur acceptabilité

L'exploitant, de par sa démarche en amont, a réussi à limiter les risques inhérents au projet. En effet, les distances aux différentes infrastructures (ERP, routes) sont suffisantes pour que chacun des scénarios accidentels retenus ait un niveau de risque acceptable.

De plus, son installation est conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 26 août 2011 relatif aux ICPE modifié) et aux normes de construction.

Afin de garantir un risque acceptable sur l'installation, l'exploitant a mis en place des mesures de sécurité (voir tableau suivant) et a organisé une maintenance périodique (trois mois après le début de l'exploitation, puis tous les six mois).